

TUGAS AKHIR
ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN MEP PADA PROYEK
GEDUNG FAKULTAS 1 (FAKULTAS KAJIAN ISLAM)UIII
DEPOK

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Diploma III Teknik Pada Jurusan Ekonomi Kontruksi
Univeresitas Bung Hatta



Disusun Oleh :

FIKRI FEBRASA JONERA

1810015410019

JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG 2021

**LEMBARAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN MEP PADA PROYEK
GEDUNG FAKULTAS 1 (FAKULTAS KAJIAN ISLAM) UIH
DEPOK**

Oleh :

FIKRI FEBRASA JONERA

1810015410019



Dibuat oleh

Fakultas Teknik dan Perencanaan

(Dr. Zulherman, S.T., M.Sc)

Diketahui oleh :

Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan

Jurusan Teknik Ekonomi Kontruksi

Dekan,

Ketua,



**Prof. Dr. Ir. H. Nasfryzal Carlo,
M.Sc., IPM., PA**

Dr. Zulherman, S.T., M.Sc

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN MEP PADA PROYEK
GEDUNG FAKULTAS 1 (FAKULTAS KAJIAN ISLAM) UIII**

DEPOK

Fikri Febrasa Jonera, Dr. Zulherman, S.T., M.Sc

Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

ABSTRAK

Tugas Akhir ini bertujuan untuk menganalisa pekerjaan mekanikal elektrikal dan plumbing pada proyek Gedung Fakultas 1 (Fakultas Kajian Islam) UIII. Batasan masalah dalam perhitungan ini adalah pekerjaan air bersih, air kotor, air bekas, air hujan, CCTV, fire alarm, tata suara dan telepon, Pemadam Kebakaran, Listrik yang dihitung sesuai gambar bestek mekanikal elektrikal dan plumbing. Perhitungan analisa biaya pekerjaan mekanikal elektrikal dan plumbing proyek Gedung Fakultas 1 (Fakultas Kajian Islam) UIII yang memiliki luas bangunan $\pm 14.343,58 \text{ m}^2$ yang terdiri dari 4 lantai. Untuk nilai proyek keseluruhan yaitu 138,863,000,000.00 perhitungan biaya menggunakan harga satuan kota Depok tahun 2020 dengan total biaya Pekerjaan MEP sebesar Rp19,174,708,206. berdasarkan harga bangunan negara kota Depok maka diperoleh harga untuk 1m² yaitu sebesar Rp1,336,814 per m². Cara pembayaran pada proyek ini adalah perbulan (*monthly progress payment*). Jadwal pelaksanaan proyek untuk lingkup pekerjaan mekanikal elektrikal dan plumbing yaitu 7 bulan. *Cashflow* berdasarkan jadwal pelaksanaan yang dibuat dengan uang muka 20%, retensi 5%, selisih *cash in* dengan *cash out* adalah sama, maka pada bulan ke 7 selisih *cash in* dengan *cash out* adalah 0.

Kata Kunci :

Detail Estimasi, Analisa Biaya, Time Schedule, Kurva S, Cash Flow, proyek Gedung Fakultas 1 (Fakultas Kajian Islam) UIII Depok.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Pada kesempatan ini akan disampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Sehingga laporan ini dapat selesai sesuai dengan tepat pada waktunya. Adapun ucapan tersebut di sampaikan kepada :

1. Mamah dan Papah yang selalu memberikan doa dan dukungan, serta semangat yang tiada hentinya.
2. Bapak **Dr.Zulherman, S.T, M.Sc** sebagai ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta, Padang.
3. Bapak **Dr.Zulherman, S.T, M.Sc** sebagai pembimbing dalam penulisan tugas akhir ini yang selalu memberikan arahan dan membimbing saya, serta memberi kepercayaan untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
4. Keluarga besar Kosan Kayu dan Kosan nenek yang telah membantu, mendukung, memberikan insiprasi dan motivasi .
5. Terimakasih kepada keluarga besar Pancang, Anom, Fauzan, Renal,dan teman-teman lainnya yang sudah Mensupport saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Menyadari bahwa masih sangat banyak kekurangan yang mendasar pada tugas akhir ini. Oleh karena itu mengundang untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan ilmu pengetahuan dalam dunia kontruksi

Padang, Agustus 2021

Fikri Febrasa Jonera

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DATA PROYEK	
2.1 Data Umum Proyek.....	5
2.2 Lokasi dan Kondisi Sekitar Proyek.....	8
2.3 Luas Bangunan.....	8
2.4 Jenis Kontrak.....	9
2.5 Pihak-Pihak Yang Terlibat.....	10
2.6 Spesifikasi Proyek.....	17
BAB III PERHITUNGAN DAN BIAYA	
3.1 Pendahuluan.....	18
3.2 Quantity Take Off.....	18
3.3 Rencana Anggaran Biaya	40
3.4 Time Schedule Pelaksanaan	45
3.5 Cash Flow.....	46
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
4.1 Kesimpulan.....	49
4.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fakultas 1 UIII.....	5
Gambar 2.2 Denah Lokasi Pembangunan Gedung Fakultas 1.....	8
Gambar 3.1 Gate valve.....	20
Gambar 3.2 Denah Instalasi Air Bersih Pada Lantai 1.....	21
Gambar 3.3 Floor Drain	23
Gambar 3.4 Roof Drain	25
Gambar 3.5 Outlet Telepon	26
Gambar 3.6 IP Indoor Dome Camera 720p, PoE, lisenca	27
Gambar 3.7 Smoke Detector	28
Gambar 3.8 Manual Alarm Push Button.....	28
Gambar 3.9 Alarm Bell.....	28
Gambar 3.10 diagram fire alarm lantai 1	29
Gambar 3.11 Ceiling Speaker.....	30
Gambar 3.12 Coloum Speaker.....	30
Gambar 3.13 Box Speaker.....	30
Gambar 3.14 Denah Instalasi Tata Suara.....	31
Gambar 3.15 Indoor Hydrant Box	32
Gambar 3.16 Gas Detector.....	35
Gambar 3.17 Portable Fire Extingusher DCP	33
Gambar 3.18 Portable Fire Extingusher Wet Chemical.....	33
Gambar 3.19 Denah Instalasi Springkler Lantai 1	33
Gambar 3.20 Lampu RC 100 42 W	35

Gambar 3.21 Lampu Orient LED 2x18 W	35
Gambar 3.22 T8 LED 2x 12 W Recessed Mounted	35
Gambar 3.23 Down light PLC 1x 18	35
Gambar 3.24 Panel Kontrol	36
Gambar 3.25 Panel Distribusi	36
Gambar 3.26 Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap.444.000 Btuh	38
Gambar 3.27 Return Air Grille	38
Gambar 3.28 Diffuser	38
Gambar 3.29 contoh pekerjaan Lift	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas Bangunan Per Lantai.....	9
Tabel 2.2 Bahan Material Pada Proyek Gedung Fakultas 1 UIII.....	17
Tabel 3.1 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Air Bersih.....	19
Tabel 3.2 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Air Bersih.....	20
Tabel 3.3 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Air Kotor.....	22
Tabel 3.4 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Air Kotor.....	23
Tabel 3.5 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Air Hujan.....	24
Tabel 3.6 Format perhitungan Pada Pekerjaan Telepon.....	25
Tabel 3.7 Format Perhitungan Pada Pekerjaan CCTV	26
Tabel 3.8 Format perhtungan pada Pekerjaan Fire Alarm.....	27
Tabel 3.9 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Fire Alarm.....	28
Tabel 3.10 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Tata Suara.....	29
Tabel 3.11 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Fire Hydrant.....	31
Tabel 3.12 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Listrik.....	34
Tabel 3.13 Perhitungan Jumlah Panel.....	35
Tabel 3.14 Format Perhitungan Pada Pekerjaan AC/Sistem Tata Udara.....	37
Tabel 3.15 perhitungan pekerjaan lift	39
Tabel 3.16 Penangkal Petir.....	40
Tabel 3.17 Harga Satuan Upah dan Bahan depok 2020.....	41
Tabel 3.18 Analisa Harga Satuan pemasangan pvc 3''.....	42
Tabel 3.19 Rencana Anggaran Biaya.....	43
Tabel 3.20 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	44
Tabel 3.21 Time Schedule.....	46
Tabel 3.22 Cashflow.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Rekapitulasi RAB
- Lampiran II : Rincian RAB
- Lampiran III : AHSP
- Lampiran IV : HS Upah dan Bahan
- Lampiran V : Time Schedule
- Lampiran VI : Cash Flow
- Lampiran VII : Rekapitulasi Volume
- Lampiran VIII : Perhitungan Volume
- Lampiran IX : Gambar Kerja Praktek

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proyek adalah suatu kegiatan yang mempunyai jangka waktu tertentu dengan alokasi sumber daya terbatas, untuk melaksanakan suatu tugas yang telah digariskan.

Menurut D.I Cleland dan W.R. King (1987), proyek adalah gabungan dari berbagai sumber daya, yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai suatu sasaran tertentu. Kegiatan atau tugas yang dilaksanakan pada proyek berupa pembangunan/perbaikan sarana fasilitas (gedung, jalan, jembatan, bendungan dan sebagainya) atau bisa juga berupa kegiatan penelitian, pengembangan. Dari pengertian di atas, maka proyek merupakan kegiatan yang bersifat sementara (waktu terbatas), tidak berulang, tidak bersifat rutin, mempunyai waktu awal dan waktu akhir, sumber daya terbatas/tertentu dan dimaksudkan untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan. Pengertian proyek dalam pembahasan ini bidatasi dalam arti proyek konstruksi, yaitu proyek yang berkaitan dengan bidang konstruksi (pembangunan). Dari pengertian dan batasan di atas, maka dapat dijabarkan beberapa karakteristik proyek sebagai berikut.

1. Waktu proyek terbatas, artinya jangka waktu, waktu mulai (awal proyek dan waktu finish (akhir proyek) sudah tertentu.
2. Hasilnya tidak berulang, artinya produk suatu proyek hanya sekali, bukan produk rutin/berulang (Pabrikasi).
3. Mempunyai tahapan kegiatan-kegiatan berbeda-beda, dengan pola di awal sedikit, berkembang makin banyak, menurun dan berhenti.
4. Intensitas kegiatan-kegiatan (tahapan, perencanaan, tahapan perancangan dan pelaksanaan).
5. Banyak ragam kegiatan dan memerlukan klasifikasi tenaga beragam pula.
6. Lahan/lokasi proyek tertentu, artinya luasan dan tempat proyek sudah ditetapkan, tidak dapat sembarang tempat.

7. Spesifikasi proyek tertentu, artinya persyaratan yang berkaitan dengan bahan, alat, tenaga dan metoda pelaksanaannya yang sudah ditetapkan dan harus memenuhi prosedur persyaratan tersebut.

.Diatur dalam undang-undang Republik Indonesia No 2 tahun 2017, “Sektor jasa konstruksi merupakan kegiatan masyarakat mewujudkan bangunan yang berfungsi sebagai pendukung atau prasarana aktivitas sosial ekonomi kemasyarakatan guna menunjang terwujudnya tujuan pembangunan nasional”. Pada kenyataannya perencanaan atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup pekerjaan arsitektural, sipil, mekanikal dan elektrik serta tata lingkungan masing-masing dalam suatu proyek. Kelengkapan dari pekerjaan ini untuk mewujudkan suatu bangunan atau bentuk fisik lainnya.

Pada pengerjaan suatu proyek konstruksi, semakin besar suatu proyek yang dikerjakan, maka semakin besar pula kendala dan tantangan yang harus dihadapi untuk melaksanakan proyek tersebut. Kendala yang akan dialami ini akan dirasakan oleh semua pihak yang terlibat dalam konstruksi tersebut, termasuk *owner*. Untuk itu, dalam pengerjaan suatu proyek yang besar diperlukan perencanaan dan persiapan yang sangat matang agar kendala yang akan dialami nantinya dapat diminimalisir dan diatasi dengan baik.

Quantity Surveyor (QS) adalah seorang profesional industri konstruksi dengan pengetahuan ahli tentang manajemen proyek yang meliputi manajemen biaya dan manajemen kontrak dalam suatu proyek konstruksi. (Wikipedia,2021).

Universitas Bung Hatta adalah satu-satunya universitas di Indonesia yang memiliki jurusan QS dan menghasilkan para profesional QS. Tentunya dalam hal ini, Universitas Bung Hatta ingin menghasilkan profesional QS yang handal, terampil serta berkualitas. Salah satu cara untuk menghasilkan profesional QS adalah dengan pelaksanaan Tugas Akhir bagi mahasiswa / mahasiswi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.

Tugas akhir ini akan membahas tentang Analisa Perhitungan Biaya pada Proyek Gedung Fakultas 1 UIII untuk pekerjaan MEP dengan lingkup pekerjaannya yaitu; air bersih, air kotor/air bekas, air hujan, *fire alarm*, *sound system*, springkler, CCTV, data dan telepon, *fire hydrant*, panel *elektrikal*, kabel ladder dan kabel tray, Listrik(penerangan), HVAC, lift dan penangkal petir. Disini kemampuan seorang

Quantity Surveying diperlukan karena menganalisa pekerjaan MEP ini membutuhkan ketelitian serta pengalaman yang cukup dalam menghitung volume dan pembiayaan proyek.

Tugas Akhir ini dibuat untuk mengetahui kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan detail *estimate* yang terdiri dari volume, rencana anggaran biaya (RAB), *scheduling* dan *cash flow*.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

- a. Bagaimana tata cara perhitungan volume untuk pekerjaan MEP ?
- b. Apa tujuan pembuatan rencana anggaran biaya ?
- c. Apa fungsi *time schedule* dan bagaimana cara membuatnya berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) ?
- d. Bagaimana cara pembuatan *cash flow* ?

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

- a. Menghitung pekerjaan MEP pada proyek Gedung Fakultas 1 UIII.
- b. Membuat rencana anggaran biaya (RAB) pekerjaan MEP pada proyek Gedung Fakultas 1 UIII.
- c. Membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan MEP pada proyek Gedung Fakultas 1 UIII berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB).
- d. Menyusun arus kas pekerjaan *cash flow* MEP pada proyek Gedung Fakultas 1 UIII.

1.4. Manfaat Tugas akhir

Manfaat penulisan Tugas Akhir ini menambah keahlian seorang mahasiswa *Quantity Surveying* dalam menganalisa gambar rencana, *quantity take off*, rencana anggaran biaya (RAB), *scheduling* dan *cash flow*. Serta *Quantity Surveyor* harus mempunyai ketelitian dan ketekunan dalam melakukan perhitungan dan dapat meningkatkan kemampuan menghitung kuantitas pekerjaan untuk bangunan dengan jumlah lantai tingkat tinggi (*high rise building*).

1.5. Batasan Masalah

Dalam Tugas akhir ini digariskan Batasan masalahnya dengan jelas, studi kasus yang akan di angkat dalam pembahasan ini yaitu menganalisa perhitungan biaya pekerjaan MEP pada proyek pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII(Fakultas Kajian Islam). Tugas Akhir ini adalah perhitungan biaya pekerjaan Mekanikal Elektrikal dan Plumbing(MEP), lingkup pekerjaan MEP yang dihitung yaitu air bersih, air kotor/air bekas, air hujan, *fire alarm*, *sound system*, springkler, CCTV, data dan telepon, *fire hydrant*, panel *elektrikal*, kabel ladder dan kabel tray, Listrik(penerangan), HVAC, lift dan penangkal petir. Jumlah lantai yang dihitung ada 4 lantai *include rooftop*.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini terdiri dari 4 Bab yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, tujuan, manfaat Tugas Akhir, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : DATA PROYEK

Bab ini menjelaskan tentang data umum proyek. Penjelasan pada bab ini memuat nama proyek, lokasi proyek, luas bangunan, pihak-pihak yang terlibat, jenis kontrak, metode pembayaran dan spesifikasi proyek.

BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA

Bab ini menjelaskan tentang perhitungan *Quantity Take Off*, analisa harga satuan pekerjaan, rencana anggaran biaya, jadwal pelaksanaan (*Scheduling*) dan cashflow. Tabel-tabel dan *Quantity Take Off* merupakan bagian pada bab ini dan diletakkan di lampiran pada laporan.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran disusun berdasarkan Bab III.

BAB II

DATA PROYEK

2.1. Data Umum Proyek

Data proyek pembangunan gedung fakultas 1 (Fakultas Kajian Islam) adalah data yang menggambarkan secara ringkas tentang proyek tersebut. Data proyek berisikan latar belakang proyek, data proyek dan informasi lokasi proyek dilaksanakan.



Gambar 2.1 Fakultas 1 UIII

PT. Wiswakharman melihat peluang untuk berinvestasi sesuai dengan latar belakang perusahaannya pada ruang lingkup konstruksi. PT. Wiswakharman meningkatkan daya saing dengan ikut merencanakan pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII. Proyek ini terletak dilokasi sangat strategis yaitu di Kota Depok, Jawa Barat.

Adapun tujuan utama pembangunan kampus UIII ini adalah adanya lembaga pendidikan islam bertaraf internasional untuk mengembangkan ilmu-ilmu keislaman.

Untuk lebih rinci lagi, berikut adalah data dari proyek pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII:

Nama Proyek	: Pembangunan kampus Universitas Islam International Indonesia (UIII)
Proyek yang dihitung	: Fakultas 1 UIII
Lokasi	: Jl.Raya Bogor KM 33, Kelurahan Cisalak, Kecamatan Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat
Jumlah Lantai	: 4 Lantai
Luas Bangunan	: ± 14.343,58 m ²
Fungsi Bangunan	: Gedung Fakultas
Pemilik Proyek Indonesia	: Kementerian Agama Republik Indonesia
Kontraktor	: PT. Waskita Karya
Konsultan Manajemen Konstruksi	: PT. Virama Karya
Konsultan Perencana Karya	: PT. Wiswakharman & PT. Indah Karya
Biaya Proyek	: Rp. 138.863.000.000,00
Jenis Kontrak	: Lump Sum
Waktu Pelaksanaan Perencanaan	: 450 hari (kalender)
Masa Pemeliharaan	: 180 Hari
Uang Muka	: 20% dari nilai Kontrak
Retensi	: 5 % dari nilai Kontrak
Cara pembayaran	: <i>Monthly Progress</i>

Dari data proyek pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII, dapat dilihat bahwa terdapat banyak sekali pihak-pihak yang ikut berperan dalam pembangunan proyek ini, mulai dari kontraktor, konsultan manajemen konstruksi dan konsultan perencanaan. Pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII adalah proyek pembangunan gedung dengan total lantai sebanyak 4 lantai

Pelaksanaan proyek ini dianggarkan dapat selesai dalam waktu 450 hari kalender, pekerjaan ini sudah dimulai sejak tahun 2017.

Perencanaan teknis Gedung Fakultas 1 UIII mempunyai jenis kontrak lumpsum, dengan nilai uang muka adalah sebesar 20% dari nilai kontrak, kemudian adanya retensi sebesar 5% dari nilai kontrak. Uang muka diberikan diawal, sehingga besarnya uang muka bisa menjadi kas atau simpanan awal bagi perusahaan, kemudian retensi yang nilainya sebesar 5% dari nilai kontrak, dibayarkan masing-masing sebanyak 5% dari nilai kontrak kemudian dibagi dengan berapa kali retensi akan dibayarkan.

Pembayaran retensi biasanya sejalan dengan pendapatan uang progress pekerjaan. Kemudian setelah proyek selesai, retensi dikembalikan lagi kepada perusahaan sejumlah retensi pada kontrak, yaitu sebesar 5% dari nilai kontrak. Sehingga pembayaran retensi menjadi *cash out*, lalu pengembalian retensi pada akhir proyek menjadi *cash in* bagi perusahaan.

Sementara itu untuk progress pekerjaan, perusahaan mendapatkan upah sebesar banyaknya bobot pekerjaan yang dilakukan. Sehingga progres pekerjaan menjadi *cash in* bagi perusahaan.

Kemudian untuk uang muka, seperti yang sudah dibahas sebelumnya, uang muka diberikan pada awal proyek, sebesar 20% dari nilai proyek, kemudian setelah selesai proyek, uang muka dikembalikan seluruhnya kepada pemilik proyek sebesar kesepakatan di awal yaitu 20% dari nilai kontrak, sehingga pendapatan uang muka diawal menjadi *cash in*, lalu uang muka dikembalikan berupa cicilan.

2.2. Lokasi dan Kondisi Sekitar Proyek



Gambar 2.2 Denah Lokasi Pembangunan Gedung Fakultas 1

Pembangunan Proyek Gedung Fakultas 1 Universitas Islam Internasional Indonesia berada di kawasan Jl.Raya Bogor KM 33, Kelurahan Cisalak, Kecamatan Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat yang mana merupakan salah satu area strategis di kota Depok.

2.3. Luas Bangunan

Gedung Fakultas 1 UIII terdiri dari 4 lantai, setiap lantai pada gedung tersebut mempunyai bentuk yang tidak tipikal. Dengan total luas bangunan 14.343,58 m²

Untuk lebih lengkap, dapat dilihat pada tabel 2.1 Luasan Bangunan Gedung Fakultas UIII:

Tabel 2.1 Luas Bangunan Per Lantai

	Lantai	Luas (M2)
	Lantai 1	5663
	Lantai 2	5477
	Lantai 3	2771,08
	Lantai 4	432,5
	Total	14.343,58

Tabel 2.1 menyajikan luas perlantai untuk keseluruhan lantai yang ada pada pekerjaan pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII.

luas per lantai pada proyek ini adalah berbeda, seperti yang bisa di lihat pada tabel 2.1, selain itu bangunan ini juga dilengkapi dengan lantai atap yang berada pada bagian atas gedung.

2.4. Jenis Kontrak

Pada pelaksanaan pembangunan proyek Gedung Fakultas 1 UIII, Depok type kontrak yang digunakan adalah *Lump Sum Contract*. *Lump Sum Contract* merupakan Kontrak Pengadaan Barang/Jasa atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam batas waktu tertentu sebagaimana ditetapkan dalam Kontrak, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jumlah harga pasti dan tetap serta tidak dimungkinkan penyesuaian harga.
- b. Semua risiko sepenuhnya ditanggung oleh penyedia barang/jasa.
- c. Pembayaran didasarkan pada tahapan produk/keluaran yang dihasilkan sesuai dengan isi kontrak.
- d. Sifat pekerjaan berorientasi kepada keluaran (*output based*).
- e. Total harga penawaran bersifat mengikat.
- f. Tidak diperbolehkan adanya pekerjaan tambah/kurang.

Kontrak Lumpsum mengikat pada Total Biaya. Ketepatan pencapaian keseluruhan komponen sesuai kontrak terkait item pekerjaan, harga satuan dan volume menjadi ukuran mutlak. Dalam konsep ini maka kontrak Lumpsum, selama tidak terjadi

keadaan kahar, tidak mengenal adanya perubahan kontrak. Untuk itu dalam kontrak lumpsum kebutuhan barang/jasa harus diperhitungkan dengan detail dan setepat mungkin khususnya dalam item pekerjaan.

2.5. Pihak-Pihak Yang Terlibat

Dalam tahapan proses konstruksi, tentunya banyak pihak yang terlibat didalamnya, baik itu instansi ataupun perseorangan. Pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII ini melibatkan beberapa pihak seperti, pihak pengguna jasa selaku owner, pihak penyedia jasa yang dimulai dari perencanaan struktur, arsitektur, MEP dan pihak perencanaan biaya, serta juga melibatkan pihak pelaksana konstruksi yaitu kontraktor. Untuk memperjelas keterlibatan pihak didalam pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII, berikut penjelasannya :

A. Pemilik Proyek (*Owner*)

Pihak pengguna jasa / owner adalah instansi atau perseorangan yang memiliki pekerjaan yang akan dilaksanakan sesuai dengan keterikatan kontrak yang telah disetujui antar pihak yang terlibat. Menurut UU nomor 2 tahun 2017 Tentang jasa konstruksi pasal 1 ayat (5)

“pengguna jasa adalah pemilik atau pemberi pekerjaan yang menggunakan layanan jasa konstruksi”

Untuk pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII, yang bertindak selaku pengguna jasa / Owner adalah Kementerian Agama Republik Indonesia. Adapun tugas dan tanggung jawab pengguna jasa / owner sebagai berikut :

Secara garis besar tugas dan tanggung jawab *Owner*, sebagai berikut:

- a. Bertanggung jawab atas perizinan serta resiko penyebab pembangunan.
- b. Mempersiapkan dana sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan.
- c. Menentukan pihak pihak penyedia jasa yang akan melaksanakan proses pekerjaan konstruksi.
- d. Mengesahkan atau menolak perubahan pekerjaan yang telah direncanakan.
- e. Membuat surat perintah kerja (SPK)
- f. Bertanggung jawab atas pengeluaran dana yang telah dilaksanakan.
- g. Memutuskan hubungan kontrak apabila pihak pelaksana tidak dapat

melaksanakan pekerjaan sesuai dengan permintaan.

A) Pihak Penyedia Jasa

Pihak penyedia jasa adalah instansi atau perseorangan yang memiliki kemampuan dalam menyediakan jasa konstruksi sesuai dengan permintaan dari pengguna jasa / owner. Menurut UU nomor 2 tahun 2017 Tentang jasa konstruksi pasal 1 ayat (6)

“Penyedia jasa adalah pemberi layanan konstruksi”

Pihak penyedia jasa terbagi menjadi 3, yaitu pihak perencanaan konstruksi, pihak pelaksanaan konstruksi, pihak pengawas konstruksi. Untuk lebih mengenal para pihak yang terlibat dalam pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII ini, dirincikan sebagai berikut :

1. Konsultan Perencana Konstruksi

Konsultan perencana konstruksi adalah orang/badan yang membuat perencanaan bangunan secara lengkap dalam semua bidang seperti melakukan desain struktur, arsitektur, mekanikal elektrik plambing (MEP), membuat gambar rencana lengkap dengan dimensi dan gambar-gambar pelengkap lainnya. Konsultan perencana dapat berupa perseorangan/perorangan berbadan hukum/badan hukum yang bergerak dalam bidang perencanaan pekerjaan bangunan (Ervianto, 2005).

Sementara Menurut UU nomor 2 tahun 2017 Tentang jasa konstruksi pasal 1 ayat (2).

“Konsultansi Konstruksi adalah layanan keseluruhan atau sebagian kegiatan yang meliputi pengkajian perencanaan, perancangan, pengawasan dan manajemen penyelenggara konstruksi suatu bangunan”

Konsultan perencana konstruksi ini merupakan pihak yang ditunjuk oleh owner sebagai pihak untuk melaksanakan perencanaan proyek baik dari segi bangunan ataupun biaya yang akan dikeluarkan. Pihak perencana yang terlibat dalam pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII ini adalah konsultan perencana struktur, konsultan perencana arsitektur, konsultan perencana MEP dan konsultan

perencana biaya atau *Quantity Surveyor*.

Adapun tugas dan kewajiban sebagai konsultan perencana struktur sebagai berikut :

- a. Merencanakan perencana struktur yang akan dibangun, sesuai dengan perhitungan struktur, kekuatan tanah, pengaruh gempa serta hal lainnya yang berpengaruh terhadap kekuatan struktur bangunan.
- b. Menentukan spesifikasi penggunaan beton, besi dimulai dari struktur bawah hingga struktur atas.
- c. Bekerja sama dengan konsultan perencanaan lainnya, agar rencana dari bangunan tidak memperkecil kekuatan dari perencanaan strukturnya.
- d. Bertanggungjawab atas segala rencana yang berkaitan dengan perencanaan struktur.

Adapun tugas dan tanggung jawab dari konsultan perencana arsitektur adalah :

- a. Merencanakan bentuk dari bangunan dengan memperhatikan estetika dari suatu bangunan tanpa mengurangi kuat struktur dari bangunan tersebut.
- b. Merencanakan tata ruang dan menentukan spesifikasi penggunaan material pekerjaan arsitektur yang akan digunakan sesuai dengan permintaan *owner*.
- c. Bertanggungjawab sepenuhnya terhadap perencanaan yang telah dilaksanakan.
- d. Menjelaskan penggunaan spesifikasi pada saat rapat pengenalan proyek dilakukan dan menentukan kelayakan spesifikasi yang ditawarkan oleh pihak pelaksana sebagai opsi lain yang akan digunakan.

Selanjutnya perencanaan yang dilakukan meliputi perencanaan pekerjaan elektrikal, pekerjaan elektronik, pekerjaan mekanikal dan pekerjaan plambing.

Adapun tugas dan tanggung jawab konsultan perencanaan MEP sebagai berikut :

- a. Merencanakan jenis sistem kerja dari setiap item mekanikal elektrikal dan plambing sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh bangunan. Baik itu dari segi kenyamanan, keamanan, dan efisiensi sistem kerja dari peralatan mekanikal elektrikal dan plambing.

- b. Menentukan dan menjelaskan spesifikasi yang digunakan untuk proses pelaksanaan konstruksi nantinya.
- c. Membuat list kebutuhan penggunaan material MEP yang akan digunakan sesuai dengan spesifikasi.
- d. Bertanggung jawab atas segala perencanaan dan siap melaksanakan perubahan sesuai dengan permintaan *owner*.

Adapun tugas dan tanggung jawab konsultan *Quantity Surveyor* sebagai berikut:

- a. Melakukan perhitungan sesuai dengan gambar rencana yang telah diselesaikan hingga membuat dokumen *bill of quantity* untuk proyek yang akan dilaksanakan.
- b. Menyusun dokumen tender yang akan digunakan pada saat proses seleksi tender berlangsung.
- c. Menyusun dokumen kontrak yang mengikat antar pihak pihak yang terlibat dalam proses konstruksi berlangsung.
- d. Menyusun dokumen progres pembayaran serta bukti bukti yang terjadi selama proses konstruksi berlangsung hingga penyusunan dokumen *final account*.
- e. Bertanggung jawab atas segala perencanaan dan perhitungan biaya yang telah dilakukan.

2. Pelaksana Konstruksi

Pelaksana konstruksi juga disebut sebagai kontraktor, kontaktor adalah instansi yang ditugaskan sebagai pihak pelaksanaan pembangunan suatu bangunan yang telah direncanakan.

Untuk pembangunan Gedung Fakultas 1 UIII ini kontraktor terikat kontrak dengan pemilik proyek sudah memulai pekerjaannya di lapangan. Kontraktor atau pihak pelaksana konstruksi mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Memahami gambar desain dan spesifikasi teknis sebagai pedoman pelaksanaan dalam pekerjaan dilapangan nantinya.
- b. Dapat mengendalikan proses pembangunan sesuai dengan mutu, waktu, dan

- biaya yang telah ditetapkan.
- c. Diharapkan dapat bekerja sama dengan konsultan perencana ataupun subkontraktor dilapangan.
 - d. Melaporkan setiap pekerjaan dalam bentuk progres mingguan atau bulanan kepada pihak konsultan *quantity surveyor*.
 - e. Menyiapkan tenaga kerja dan mengatur tenaga kerja sesuai dengan jadwal pekerjaan yang akan dilakukan.
 - f. Melaporkan setiap permasalahan yang berkaitan dengan proses pekerjaan kepada pihak dilapangan.
 - g. Melaksanakan proses pembangunan sesuai dengan keinginan owner dan perencana.
 - h. Wajib bertanggung jawab terhadap hasil pekerjaan serta siap mengganti rugi apabila terdapat kegagalan yang dikarenakan kelalaian dalam proses pekerjaan.

2.6. Spesifikasi Proyek

Spesifikasi dapat didefinisikan sebagai deskripsi secara tertulis dari sebuah produk (dalam industri jasa berupa bangunan fisik) atau metoda secara lengkap sehingga dapat digunakan sebagai acuan oleh penyedia jasa untuk memenuhi semua keinginan pengguna jasa. Spesifikasi dapat berupa sebuah gambar, sebuah model, atau paparan secara tertulis. Spesifikasi bahan dan material pada pembangunan proyek Gedung Fakultas 1 UIII.diantaranya :

Tabel 2.2 Contoh Spesifikasi Bahan Material Pada Proyek Gedung Fakultas 1 UIII

AIR BERSIH
Pipa PPR PN 10 Ø 20 mm
Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm
Pipa PPR PN 10 Ø 25
Pipa PPR PN 10 Ø D40 mm
Pipa PPR PN 10 Ø D15 mm
Gate Valve Ø 20 mm
Gate Valve Ø 32 mm (1 1/4")
Gate Valve Ø 25 mm
ELBOW 25MM
TEE 25MM

ROOF TANK

AIR KOTOR

Pipa PVC 3/8" (10 mm)

Pipa PVC 1 1/4" (32 mm)

Pipa PVC 1 1/2" (40 mm)

Pipa PVC 2" (50 mm)

Pipa PVC 2 1/2" (65 mm)

Pipa PVC 3" (80 mm)

Gate Valve 3/8"

FIRE ALARM

JBFA

Smoke Detector

Manual Push Button

Lamp Indicator

Bell Alarm

TATA SUARA

Terminal Box System Speaker (TB-SS)

Microphone

Ceiling Speaker

Horn Speaker

Wall Speaker

Volume Control

SPRINGKLER

SPRINGKLER PIPA D25

SPRINGKLERPIPA D32

SPRINGKLER PIPA D40

SPRINGKLER PIPA D50

BCV

TDV

GV D40

GV D65

CCTV

TB-DATA

IP Indoor Dome Camera 720p, PoE, lisenca

Switch Hub PoE 8 Channel

Bullet Camera

DATA DAN TELEPONE

Outlet Telephone

Data Outlet Terminal Cat 6

Optical Network Terminal

Terminal Data dan Telpon

Outlet Wireless

LISTRIK (PENERANGAN)

Lampu RC 100 42 W

Lampu LED Baret 1x22 W

Lampu Downlight LED 1x20 W

Lampu Oriont LED 2x18 W

Lampu T5 28 W

Stopkontak 250 W 1Ph, 16 A

Stopkontak Atas

Saklar Seri

Saklar Tunggal

TATA UDARA

Indoor Unit Wall Mounted

Indoor Unit Ceiling Mounted Type Duct

Supply Air Diffuser (SAD) Four Way

Return Air Grille (RAG)

Instalasi Exhaust Fan

Instalasi AC VRV/VRF

Outdoor Unit VRV/VRF Standard

BAB III

PERHITUNGAN DAN ANALISA

3.1 Pendahuluan

Pada Bab ini, studi kasus yaitu melakukan kembali perhitungan volume pada proyek yang dilaksanakan oleh PT. WISWAKHARMAN KSO yaitu proyek Pembangunan Kampus Univesitas Islam Internasional Indonesia yang berada di kota Depok. Pada tahap ini akan melakukan perhitungan pekerjaan MEP cara perhitungan dilakukan dengan menggunakan gambar rencana pada *autocad 2007* dan dihitung dengan *microsoft excel*. Pekerjaan MEP yang dihitung yaitu air bersih, air kotor/air bekas, air hujan, *fire alarm*, *sound system*, springkler, CCTV, data dan telepon, *fire hydrant*, panel *elektrikal*, kabel ladder dan kabel tray, Listrik(penerangan), HVAC, lift dan penangkal petir. Perhitungan volume dan analisa yang terdapat didalam bab ini terdiri dari, Perhitungan menggunakan *Quantity Take Off*, Rencana Anggaran Biaya (Harga Bahan/Upah tukang kota Depok 2020, Analisa Harga Satuan Permen PU 2016 dan analisa dari perusahaan, dan Rekapitulasi Biaya), Jadwal Pelaksanaan (Kurva S) dan *Cash flow*.

3.2 Quantity Take Off

Ada beberapa metode pengambilan ukuran yang umum dilakukan oleh seorang *Quantity Surveyor (QS)*. Akan tetapi walaupun berbeda dalam mengambil ukuran hasilnya harus sama. Pada metode proyek Pembangunan Kampus Univesitas Islam Internasional Indonesia pengambilan ukuran dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Air Bersih

Perhitungan air bersih dilakukan dengan cara mencari ukuran panjang pipa secara keseluruhan per jenis pipa. untuk mencari panjang pipa menggunakan *Linear Dimension Autocad*. Dan untuk fitting dan aksesoris pipa dihitung per buah/unit. Adapun *format perhitungan* berdasarkan hasil dari perhitungan pekerjaan air bersih sebagai berikut:

- Berikut Uraian Pekerjaan Air Bersih: dengan panjang pipa PPRN 10 mm 1/2" (15 mm) ketebalan 2,8 mm 32.856 M1 dan fitting elbow 4" sebanyak 4 buah.
- Pipa PPRN 10 mm 1 1/4" (32 mm) ketebalan 3,6 mm 39,886 M1 dan fitting elbow 6" sebanyak 5 buah.
- Pipa PPRN 10 mm 2" (50 mm) ketebalan 3,9 mm 42,53 M1 dan fitting elbow 8" sebanyak 5 buah.
- Aksesoris yang ada di air bersih yang dihitung secara unit/ per buah yaitu Gate valve 15mm sebanyak 6 buah, Gate Valve 32mm sebanyak 1 buah, Gate Valve 50mm sebanyak 1 buah, Meteran air sebanyak 1 buah.
- Peralatan Utama yang ada di air bersih yaitu Tranfer Pump jenis Elektrik Pump dan, Seweage Treatment Plant , San Filter
- Gate valve adalah jenis katup yang digunakan untuk membuka aliran dengan cara mengangkat gerbang penutup nya yang berbentuk bulat atau persegi panjang. Berikut contoh gambar dari Gate Valve:



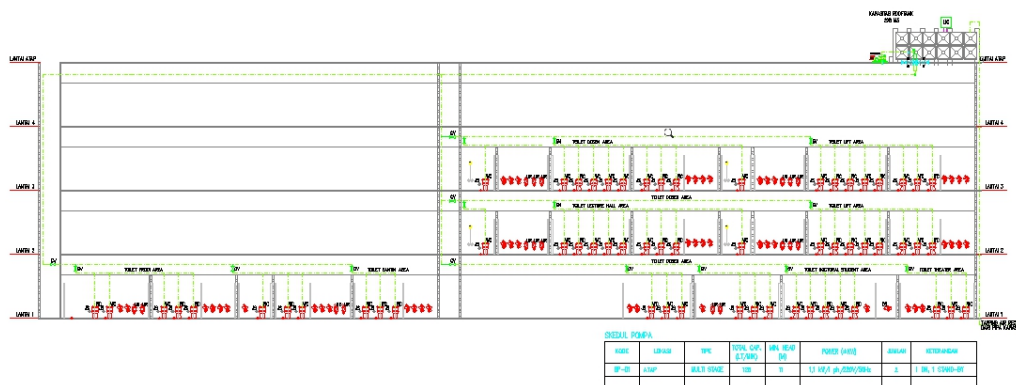
Gambar 3.1 Gate Valve

Tabel 3.2 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Air Bersih

Pipa PPR PN 10 Ø 20 mm	20	82,459	82,459	185
Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm		18,842	18,842	37,684
Pipa PPR PN 10 Ø 25		45,152	45,152	90,304

Pipa PPR PN 10 Ø D40 mm		2,00		2	4
Pipa PPR PN 10 Ø D15 mm	4,47	4,47	4,468		13
Gate Valve Ø 20 mm	5,00	2,00	2,00		9
Gate Valve Ø 32 mm (1 1/4")		3,00	3,00		6
Gate Valve Ø 25 mm		1,00	1,00		2
ELBOW 25MM	50	36,00	36,00		122
TEE 25MM	50	36,00	36,00		122
ROOF TANK			2,00		2

Pada tabel 3.2 merupakan tabel rekapitulasi pekerjaan plumbing air bersih dimana tersebut merupakan perhitungan lantai 1-3 dan roof tank



Activate Wir
Go to Settings to

Gambar 3.2 Denah Instalasi Air Bersih Pada Lantai 1.

2. Air Kotor

Perhitungan air kotor dilakukan dengan cara mencari ukuran panjang pipa secara keseluruhan per jenis pipa. Untuk mencari panjang pipa menggunakan *Linear Dimension Autocad*. Untuk pengambil ukuran pipa horizontal di tambah dengan vertical baru ketemu volumenya. Dan untuk fitting dan aksesoris pipa dihitung per buah/unit. Adapun *format perhitungan* berdasarkan hasil dari perhitungan pekerjaan air bersih sebagai berikut:

Tabel 3.3 Format perhtungan pada Pekerjaan Air Kotor.

1. PIPA									
Pipa 2 "									
	=	2541	+	211	+	670	+	670	
		0		0					
		800	+	800	+	800	+	800	
		800	+	122	+	1220	+	1220	
				0					
		1220	+	660	+	660	+	660	
Panjang		660	+	660	+	8010	+		
								=	<u>49,0</u>
									<u>5</u>
Pipa 3 "									
	=	5720	+	973	+	1546	=	<u>30,9</u>	
				0		0			<u>1</u>
Panjang									

- Untuk menghitung panjang pipa horizontal melihat gambar yang ada di denah instalasi dan untuk menghitung pipa vertikal melihat gambar di diagram system.
- Untuk menghitung panjang pipa tegak melihat gambar yang ada di diagram system.
- Untuk fitting tidak digabung secara keseluruhan tetapi dihitung per jenis ukuran pipa.
- Untuk mengambil ukuran panjang pipa menggunakan *Linear Dimension Autocad*.
- Aksesoris air kotor dihitung dengan satuan buah.
- Pada pekerjaan air kotor yaitu menggunakan pipa Pvc

- Floor Drain berfungsi sebagai lubang service bilamana terjadi penyumbatan pada instalasi pipa dan terdapat pada ujung instalasi. Berikut adalah contoh gambar pada Floor drain:



Gambar 3.3 Floor Drain

Tabel 3.4 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Air Kotor

Pipa 2 "	49	68	125	242
Pipa 3 "	31	12	19	62
Pipa 4"	112		33	144
Pipa 6"	31		3	34
Pipa 4 " ke STP		77	64	141
Pipa 6 " ke STP	644			644
FLOOR DRAIN 4"	25	18	18	61
ELBOW 2 '"	25	18	18	61
TEE Y 2 "	25	18	18	

				61
STP PACKET	1		1	2

Pada Table 3.4 terlihat rekapitulasi volume pekerjaan air kotor proyek Pembangunan Kampus Univesitas Islam Internasional Indonesia , dimana untuk pekerjaan air kotor yang dihitung adalah dari denah dan diagram linier.

System pekerjaan air kotor pada proyek Pembangunan Kampus Univesitas Islam Internasional Indonesia air kotor yang berada di lantai atas turun secara gravitasi menuju 1 dan di tampung di sepitank.

3. Air Hujan

Perhitungan air hujan dilakukan dengan cara mencari ukuran panjang pipa secara keseluruhan per jenis pipa. untuk mencari panjang pipa menggunakan *Linear Dimension Autocad*. Dan untuk fitting dan aksesoris pipa dihitung per buah/unit. Adapun *format perhitungan* berdasarkan hasil dari perhitungan pekerjaan air hujan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Air Hujan

PIPA 100MM			468
PIPA 100MM			246
Roof Drain 3"			38,00
Roof Drain 4"			20,00
Bak Kontrol			58,00
ELBOW 100"			58,00

- Sistem air hujan pada proyek ini yaitu air hujan yang masuk kedalam roof drain yang ada dilantai atap turun kebawah menuju sumur resapan yang ada dilantai lower ground.
- Untuk menghitung panjang pipa horizontal melihat gambar yang ada di denah instalasi dan untuk menghitung pipa vertikal melihat gambar di diagramsystem.
- Untuk menghitung panjang pipa tegak melihat gambar yang ada di diagram system.
- Untuk fitting tidak digabung secara keseluruhan tetapi dihitung per jenis ukuran pipa.
- Untuk mengambil ukuran panjang pipa menggunakan *Linear Dimension Autocad*.
- Aksesoris air hujan dihitung dengan satuan buah.
- Pada pekerjaan air hujan yaitu menggunakan pipa pvc.

- Contohnya pada Tabel 3.5 yaitu pada pekerjaan air hujan yang terletak di lantai rooftop uraian pekerjaan Air pipa down pipe 100 mm terdapat 2 type pipa yaitu pipa 3' dan 4''
- Aksesris yang ada pada air hujan yaitu roof drain 3 '' 38 pcs
- Roof drain berfungsi sebagai tempat masuknya air hujan. Berikut gambar dari roof drain:



Gambar 3.4 Roof Drain

4. Telepon dan data

Perhitungan telepon dilakukan dengan cara mencari ukuran panjang kabel telepon secara keseluruhan per jenis kabel. untuk mencari panjang kabel menggunakan *Linear Dimension Autocad*. Dan perlengkapan dihitung per buah/unit. Adapun *format perhitungan* berdasarkan hasil dari perhitungan pekerjaan telepon sebagai berikut.

Tabel 3.6 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Telepon

Lantai 1		
Outlet Telephone	35,00	Buah
Data Outlet Terminal Cat 6	72,00	Unit
optical network terminal	4,00	Unit
optical network terminal	2,00	Unit
terminal data dan telpon	2,00	Unit
outlet wireless	8,00	Unit

- Untuk mengitung panjang kabel melihat gambar denah instalasi telepon.
- Untuk jenis kabel yang dipakai sudah dicantumkan di denah instalasi atau diagram system telepon.
- Contohnya pada Tabel 3.6 yaitu pada pekerjaan telepon yang terletak di lantai 1
- Outlet telepon (EXT) sebanyak 35 buah
- Outlet telepon (EXT tipe dinding) 35 buah
- outlet telepon 2 line ini digunakan sebagai dua jalur penyambungan pesawat telepon.

- Outlet Telepon data di gunakan untuk menghubungkan komponen perangkat telepon. Berikut contoh dari gambar outlet telepon:



Gambar 3.5 Outlet Telepon

- Peralatan utama Unit distribution frame yang berfungsi untuk terminasi kabel yang menghubungkan kabel saluran pelanggan dari sentral telepon dan jaringan kable yang menuju ke terminal pelanggan.

5. CCTV

Perhitungan cctv dilakukan dengan cara mencari ukuran panjang kabel cctv secara keseluruhan per jenis kabel. untuk mencari panjang kabel menggunakan *Linear Dimension Autocad*. Dan perlengkapan dihitung per buah/unit. Adapun *format perhitungan* berdasarkan hasil dari perhitungan pekerjaan cctv sebagai berikut:

Tabel 3.7 Format Perhitungan Pada Pekerjaan CCTV

Lantai 1		
TB-DATA	3,00	Unit
Switch Hub PoE 8 Channel	1,00	Unit
IP Indoor Dome Camera 720p, PoE, lisenca	15,00	Unit

- Untuk mengitung panjang kabel melihat gambar denah instalasi cctv.
- Untuk jenis kabel yang dipakai sudah dicantumkan di denah instalasi atau diagram system cctv.
- Pada pekerjaan cctv yaitu menggunakan camera 720p
- Contohnya pada Tabel 3.7 yaitu pada pekerjaan cctv yang terletak di lantai 1
- Kamera Tipe fixed kamera yang selalu melihat ke arah yang sama setelah dipasang. Berikut contoh gambar dari IP Indoor Dome Camera 720p, PoE, lisenca:



Gambar 3.6 IP Indoor Dome Camera 720p, PoE, lisenca

6. Fire alarm

Perhitungan Fire alarm dilakukan dengan cara mencari ukuran panjang kabel fire alarm secara keseluruhan per jenis kabel. untuk mencari panjang kabel menggunakan *Linear Dimension Autocad*. Dan perlengkapan dihitung per buah/unit. Adapun *format perhitungan* berdasarkan hasil dari perhitungan pekerjaan Fire alarm sebagai berikut:

Tabel 3.8 Format perhtungan pada PekerjaanFire Alarm

LANTAI 1		
<u>1. INSTALASI</u>		
JBFA	2,00	Buah
Smoke Detector	107,00	Buah
Manual Push Button	2,00	Buah
Lamp Indicator	2,00	Buah
Bell Alarm	2,00	Buah

- Untuk mengitung panjang kabel melihat gambar denah instalasi fire alarm.
- Untuk jenis kabel yang dipakai sudah dicantumkan di denah instalasi atau diagram system fire alarm.
- Pada pekerjaan Security yaitu menggunakan junction box fire alarm
- Contohnya pada gambar 3.8 yaitu pada pekerjaan fire alarm yang terletak di lantai 1.
- Berikut uraian pekerjaan Security: dengan smoke detector 107 dan menggunakan 2 unit manual push button dan alarm bell

- Smoke detector ini berfungsi untuk mendeteksi asap ada di dalam ruangan. Berikut contoh gambar dari smoke detector:



Gambar 3.7 Smoke Detector

- Manual alarm push button (titik panggil manual) adalah perangkat manual yang dapat mentransmisikan signal kebakaran yang akan diteruskan ke terminal penerima sinyal. Berikut contoh gambar dari Manual alarm push button:



Gambar 3.8 Manual Alarm Push Button

- Alarm bell sebagai notifikasi bunyi. Berikut contoh gambar dari Alarm Bell:

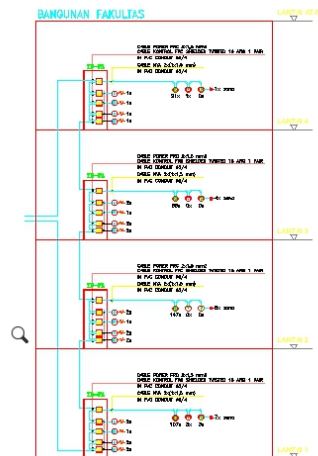


Gambar 3.9 Alarm Bell

Tabel 3.9 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Fire Alarm

JBFA	2,00	2,00	2,00	6,00
Smoke Detector	107,00	147,00	55,00	309,00
Manual Push Button	2,00	2,00	2,00	6,00
Lamp Indicator	2,00	2,00	2,00	6,00
Bell Alarm	2,00		2,00	4,00

Pada table 3.9 terlihat rekapitulasi volume pekerjaan fire alarm pada 2 dimana untuk pekerjaan fire alarm yang dihitung adalah lantai 1- 3.



Gambar 3.10 diagram fire alarm lantai 1.

7. Tata Suara

Perhitungan tata suara dilakukan dengan cara mencari ukuran panjang kabel tata suara secara keseluruhan per jenis kabel. untuk mencari panjang kabel menggunakan *Linear Dimension Autocad*. Dan perlengkapan dihitung per buah/unit. Adapun *format perhitungan* berdasarkan hasil dari perhitungan pekerjaan tata suara sebagai berikut:

Tabel 3.10 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Tata Suara

Terminal Box System Speaker (TB-SS)	3,00	Buah
Microphone	2,00	Buah
Ceiling Speaker	107,00	Buah
Horn Speaker	11,00	Buah
Wall Speaker	7,00	Buah
Volume Control	2,00	Buah

- Untuk mengitung panjang kabel melihat gambar denah instalasi tata suara
- Pada pekerjaan tata suara yaitu menggunakan unit sebagai satuan
- Contohnya pada gambar 3.10 yaitu pada pekerjaan tata suara yang terletak di lantai 1..
- Perlengkapan Box terminal 3 buah ,microphone 2 buah dan ceiling speaker 107 buah.

- Ceiling speaker adalah speaker yang ditempatkan di langit-langit. Berikut adalah contoh gambar dari ceiling speaker :



Gambar 3.11 Ceiling Speaker

- Column speaker adalah speaker yang ditempatkan di sudut sudut ruangan. Berikut adalah contoh gambar dari column speaker :



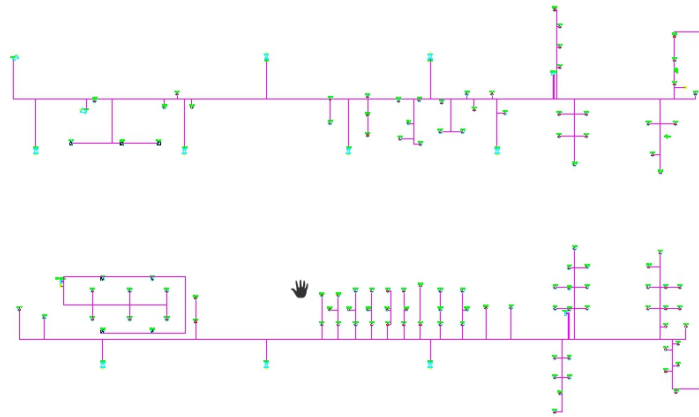
Gambar 3.12 Column Speaker

- Fungsi box speaker antara lain sebagai penguat konstruksi box dan membantu. Berikut adalah contoh gambar dari Box speaker:



Gambar 3.13 Box Speaker

Terlihat rekapitulasi volume pekerjaan tata suara pada proyek Pembangunan Kampus Universitas Islam Internasional Indonesia , dimana untuk pekerjaan tata suara yang dihitung adalah basement sampai lantai atap yang terdiri dari total panjang kabel dan banyak perlengkapan.



Gambar 3.14 Denah Instalasi Tata Suara

8. Fire Hydrant dan Springkler

Perhitungan pemadam kebakaran dilakukan dengan cara mencari ukuran panjang pipa pemadam kebakaran secara keseluruhan per jenis pipa. untuk mencari panjang pipa menggunakan *Linear Dimension Autocad*. Dan fitting dihitung per buah/unit. Adapun *format perhitungan* berdasarkan hasil dari perhitungan pekerjaan pemadam kebakaran sebagai berikut:

Tabel 3.11 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Fire Hydrant

<u>1. PIPA</u>	-	-	-	-
Pipa				
A. Pipa SCHEDULE D100 MM (4")				
Panjang	=	186440		
B. Pipa SCHEDULE D150 (6")				
Panjang	=	128110		
<u>2. AKSESORIS</u>				
Fire Extinguisher 3 Kg	=	4		
Indoor Hydrant Box (IHB)	=	1		
Gate Valve Ø 100 mm (4") (20K)	=	4		
Gate Valve Ø 150 mm (6") (20K)	=	1		
Pressure Reducer Valve (PRV) Ø 150 mm (6") (20K)	=	1		

- Untuk menghitung panjang pipa tegak melihat gambar yang ada di diagram system.

- Untuk mengambil ukuran panjang pipa menggunakan *Linear Dimension Autocad*.
- Aksesoris pemadam kebakaran dihitung dengan satuan buah.
- Fire hydrant menggunakan fire extinguisher 3 kg sebanyak 4 unit di lantai 1
- Indoor hydrant box adalah sebagai tempat penyimpanan alat-alat perlengkapan yang berada di dalam bangunan guna memadamkan kebakaran misalnya selang kebakaran, nozzle dan hydrant valve. Berikut adalah contoh gambar dari indoor hydrant box:



Gambar 3.15 Indoor Hydrant Box

- Pendent sprinkler adalah head splinkler yang umumnya dipasang didalam ruangan. Berikut adalah contoh gambar dari pendant sprinkler :



Gambar 3.16 Pendent Splinker

- Portable Fire Extinguisher DCP merupakan media berbasis bubuk yang memisahkan empat bagian dari tetrahedron api. Hal tersebut mampu untuk mencegah terjadinya reaksi kimia yang melibatkan panas, bahan bakar serta oksigen. Cara tersebut menghentikan produksi api dan mempertahankan radikal bebas sehingga mampu memadamkan api. Berikut adalah contoh gambar dari Portable Fire Extinguisher DCP:

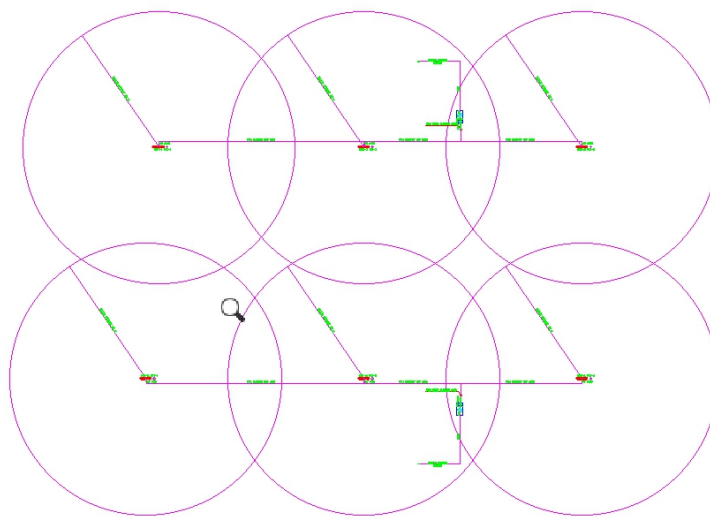


Gambar 3.17 Portable Fire Extinguisher DCP

- Portable Fire Extinguisher Wet Chemical merupakan kimia basah (kalium asetat, karbonat, atau sitrat). Digunakan untuk memadamkan api dengan menjadi selimut (busa sabun) ketika bahan minyak terbakar. Wet Chemical mampu mendinginkan minyak dibawah titik suhu pengapaiannya. Berikut adalah contoh gambar dari Portable Fire Extinguisher Wet Chemical :



Gambar 3.18 Portable Fire Extinguisher Wet Chemical



Gambar 3.19 Denah Instalasi Springkler Lantai 1

9. Listrik (Penerangan)

Perhitungan listrik dilakukan dengan cara mencari ukuran panjang kabel listrik secara keseluruhan per jenis kabel. Untuk mencari panjang kabel menggunakan *Linear Dimension Autocad*. Adapun format perhitungan berdasarkan hasil dari perhitungan pekerjaan listrik sebagai berikut:

Tabel 3.12 Format Perhitungan Pada Pekerjaan Listrik

LANTAI 1		
<u>1. INSTALASI</u>		
Lampu RC 100 42 W	170,00	Buah
Lampu LED Baret 1x22 W	133,00	Buah
Lampu Downlight LED 1x20 W	201,00	Buah
Lampu Orient LED 2x18 W	38,00	Buah
Lampu T5 28 W	66,00	Buah
Lampu Taman	82,00	Buah
Stopkontak 250 W 1Ph, 16 A	194,00	Buah
Stopkontak AC	52,00	Buah
Stopkontak Lantai	23,00	Buah
Stopkontak Atas	2,00	Buah
Saklar Seri	77,00	Buah
Saklar Tunggal	16,00	Buah
Saklar Hotel	14,00	Buah
Instalasi Titik Cahaya Dalam Gedung	608,00	Titik
Instalasi Stop Kontak 1 Fasa, 200 VA, 220 V Dinding	246,00	Titik
Titik instalasi spesial lighting	465,00	titik

- Untuk mengitung panjang kabel melihat gambar denah instalasi listrik.
- Untuk jenis kabel yang dipakai sudah dicantumkan di denah instalasi atau diagram system listrik.
- Pada pekerjaan listrik yaitu menggunakan satuan titik pada lampu, stop kontak dan saklar
- Untuk perlengkapan menggunakan lampu jenis T8 LED 2 x 12 W surface Mounted sebanyak 106 buah, T8 LED 1x 12 W sebanyak 60 buah, T8 LED 2x 12 W Recessed

Mounted sebanyak 20 buah, Down light PLC 1x 18 w sebanyak 18 buah ., Berikut jenis jenis lampu yang di pakai:



Gambar 3.20 Lampu RC 100 42 W



Gambar 3.21 Lampu Orient LED 2x18 W



Gambar 3.22 T8 LED 2x 12 W Recessed Mounted



Gambar 3.23 Down light PLC 1x 18

10.Panel

Tabel 3.13 Perhitungan Jumlah Panel

PP/LP-A1	1,00	1,00	1,00	3,00
PP/LP-B1	1,00	1,00	1,00	3,00
PP/LP-C1	1,00	1,00	1,00	3,00
PP/LP-D1	1,00	1,00	1,00	3,00
PP/LP-E1	1,00	1,00	1,00	3,00
PP/LP-F1	1,00	1,00	1,00	3,00

- Untuk Peralatan utama menggunakan Panel control dan Panel distribusi.

- Panel control merupakan tempat terpasangnya peralatan-peralatan kelistrikan seperti MCB, kontraktor, thermal, relay, pilot lamp dan juga dapat berfungsi untuk mengontrol on/off kecepatan putaran motor listrik. Berikut adalah contoh dari gambar Panel Control:



Gambar 3.24 Panel Kontrol

- Panel distribusi adalah tempat menyalurkan dan mendistribusikan energi listrik dari panel daya ke beban (konsumen) baik untuk instalasi tenaga maupun untuk instalasi penerangan. Berikut adalah contoh dari gambar Panel Distribusi:



Gambar 3.25 Panel Distribusi

10.. HVAC

Perhitungan AC/Sistem Tata Udara dilakukan dengan cara mencari ukuran panjang pipa AC/Sistem Tata Udara secara keseluruhan per jenis pipa. untuk mencari panjang pipa menggunakan *Linear Dimension Autocad*. Dan fitting dihitung per buah/unit. Adapun *format perhitungan* berdasarkan hasil dari perhitungan pekerjaan AC/Sistem Tata Udara sebagai berikut:

Tabel 3.14 Format Perhitungan Pada Pekerjaan AC/Sistem Tata Udara

Area Theater		
Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap.444.000 Btuh	1,00	Unit
Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 24.200 Btuh	3,00	Unit
Indoor Unit Ceiling Mounted Type Duct Kap. 95.500 Btuh	4,00	Unit
Supply Air Diffuser (SAD) Four Way ; Ukuran 500 x 500	24,00	Buah
Return Air Grille (RAG) ; Ukuran 800x400	8,00	Buah
Instalasi AC VRV/VRF	7,00	Unit
Instalasi Exhaust Fan	6,00	Unit

- Untuk menghitung panjang pipa tegak melihat gambar yang ada di diagram system.
- Untuk mengambil ukuran panjang pipa menggunakan *Linear Dimension Autocad*.
- HVAC/Sistem Tata Udara dihitung dengan satuan buah.
- Pada pekerjaan AC/Sistem Tata Udara yaitu menggunakan pipa ducting dan Pipa pvc.
- Ducting digunakan sebagai penyalur udara ke setiap ruangan.
- Contohnya pada Tabel 3.14 yaitu pada pekerjaan AC/Sistem tata udara yang terletak di lantai 1.
- Aksesoris yang ada pada AC/Sistem Tata Udara yaitu Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap.444.000 Btuh



Gambar 3.26 Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap.444.000 Btuh

- Return air grille berfungsi untuk sistem pemanas ruangan maupun pendingin ruangan yang terintegrasi pada sistem ducting atau AC sentral. Kegunaan benda ini adalah mempermudah udara untuk kembali kepada sistem pemanas atau pendingin ruangan, kondisi ini diperlukan agar suhu ruangan mencapai kestabilan udara. Berikut adalah contoh gambar dari Return air grille:



Gambar 3.27 Return Air Grille

- Diffuser berfungsi untuk menyemprotkan minyak esensial dari aromaterapi. Selain itu, diffuser juga bisa membersihkan udara di ruangan serta mengurangi bakteri dan jamur. Berikut adalah contoh gambar dari diffuser :



Gambar 3.28 Diffuser

11.Lift

Passenger elevator atau lift penumpang ini paling banyak dibutuhkan untuk sebuah gedung. Bahkan bisa dikatakan lift yang harus ada untuk gedung bertingkat. Lift jenis ini bekerja untuk mengangkut penumpang, baik karyawan di sebuah gedung tersebut atau mereka yang bertamu di lokasi tersebut.

PEKERJAAN LIFT	
1 UNIT	- - - - -
KAPASITAS 15 ORANG	

Pada table 3.15 terlihat perhitungan pekerjaan lift pada proyek Pembangunan Kampus Universitas Islam Internasional Indonesia



Gambar 3.29 contoh pekerjaan Lift

3.3 Rencana Anggaran Biaya

Anggaran Biaya adalah harga dari bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat. Anggaran biaya pada bangunan yang sama akan berbeda-beda antara daerah satu dengan daerah yang lain.

Sementara itu Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah hasil perhitungan biaya suatu bangunan yang sudah diketahui harga dari tiap-tiap item pekerjaan bangunan tersebut. RAB didapatkan dari hasil perkalian antara volume item pekerjaan dengan analisa harga satuan tiap-tiap

pekerjaan. Kemudian harga total dari tiap-tiap pekerjaan tadi dimasukkan kedalam rekapitulasi total.

Sebelum melaksanakan perencanaan anggaran biaya, hal yang perlu diperhatikan adalah, penggunaan harga satuan upah bahan dan juga analisa harga satuan pekerjaan yang dirancang. Dengan penentuan analisa yang baik dan benar, maka akan terbentuknya suatu rencana anggaran biaya yang akurat.

Proses penyusunan RAB atau Rencana Anggaran Biaya diawali dengan perhitungan volume pekerjaan yang sudah dijelaskan sebelumnya pada sub-bab *quantity take off*, setelah mendapatkan volume masing-masing pekerjaan sesuai satuannya, lalu berikutnya adalah menentukan harga satuan upah dan bahan yang akan digunakan.

Sebagai contoh pada proyek Pembangunan Kampus Univesitas Islam Internasional Indonesia ini, harga satuan upah dan bahan yang digunakan adalah wilayah depok tahun 2020, kemudian dilanjutkan dengan analisa pekerjaan, Analisa yang digunakan adalah analisa harga satuan pekerjaan dan ada analisa dari perusahaan proyek ini, kemudian di kelompok-kan per lantai atau berdasarkan elemennya masing-masing yang nantinya akan menjadi rekapitulasi biaya total.

3.3.1 Harga Satuan Upah dan Bahan

Harga satuan upah dan bahan adalah harga yang akan digunakan dalam penyusunan analisa harga pekerjaan nantinya. Penggunaan harga satuan upah dan bahan ini berdasarkan dengan letak pembangunan gedung. Depok 2020 . Berikut contoh harga satuan upah dan bahan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.17 Harga Satuan Upah dan Bahan depok 2020

A.	TENAGA/ UPAH	-	
	-	-	
	- Mandor	hari	Rp. 180.000,00
	- Kepala Tukang	hari	Rp. 180.000,00
	- Pekerja	hari	Rp. 135.000,00
	- Tukang	hari	Rp. 160.000,00
	- Tukang Pasang Pipa	hari	Rp. 160.000,00
B.	BAHAN/ MATERIAL		

1	<u>PERALATAN UTAMA</u>		
	–	Transfer Pump (kap 4000 L, 12 Bar, 37 Kw, 3 Ph)	Buah Rp. 2.500.000,00
	–	Axial Exhaust Fan 150 L/S	Buah Rp. 2.500.000,00
	–	Domestic Water Pump (DWP) (kap 2x200 L, 110 Wg, 2x7.5 Kw, 3 Ph)	Buah Rp. 5.750.000,00
	–	Booster Pump kap 2x100 L, 2x1.5 Kw, 1450 Rpm, 3 Ph	Buah Rp. 7.100.500,00
	–	Roof Tank kap 16m3	Buah Rp. 60.200.000,00
	–	Sewage Treatment Plan kap 20 m3	Buah Rp. 99.500.000,00

3.3.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Analisa harga satuan pekerjaan merupakan analisa yang digunakan untuk mendapatkan suatu harga pekerjaan dan kemudian akan digunakan dalam rencana anggaran biaya. Dalam penggunaan analisa harga satuan pekerjaan pada proyek Pembangunan Kampus Univesitas Islam Internasional Indonesia ini Analisa yang digunakan adalah analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) untuk pekerjaan plumbing dan ada analisa dari perusahaan dan Permen PU 2016.

Perhitungan analisa harga satuan pekerjaan ini bertujuan untuk mengetahui pemakaian bahan-bahan konstruksi untuk pekerjaan mep, serta upah pasang pada satu buah item pekerjaan. Selanjutnya harga dasar dari kabel, pipa, material bantu, serta upah pasang dikalikan dengan kuantitas atau volume. Jumlah harga dari kabel, pipa, material bantu, serta upah pasang itulah yang menjadi satuan dari satu buah item pekerjaan. Berikut contoh analisa yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.18 Analisa Harga Satuan pemasangan pvc 3''

PEMASANGAN PVC 3" (80 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,025	135.000	3.375,00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0,025	160.000	4.000,00
	Kepala tukang	L.03	OH	0,005	180.000	900,00
	Mandor	L.04	OH	0,004	180.000	720,00
				JUMLAH TENAGA KERJA		8.995,00
B	BAHAN					
	PVC 3" (80 mm)		M	1,0	69.000	69.000,00
						69.000,00
C	Jumlah (A+B)					77.995,00
D	<i>Overhead & Profit (Contoh 15%)</i>			5%		3.899,75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					81.894,75
	Pembulatan					81.895,00

Analisa yang digunakan untuk pekerjaan adalah analisa Permen PU 2016 dan analisa dari perusahaan, sesuai Tabel 3.18 terdapat koefisien pekerja pada bagian upah pekerja, yang pada gambar terdapat sebesar 0.025 koefisien pengali upah pekerja. Kemudian koefisien tersebut dikalikan dengan harga satuan upah, yang pada gambar terdapat sejumlah Rp.135.000 yang merupakan pembayaran upah pekerja per-satuan pekerjaan. Hasil perkalian tersebut menjadi sub total harga untuk upah pekerja.

Setelah koefisien dikalikan dengan harga satuan, dan jumlah sub total harga ditotalkan setelah penambahan overhead 5% maka harga satuan pekerjaan didapatkan untuk 1 buah pekerjaan.

Setelah selesai penyusunan harga satuan upah dan bahan hingga analisa harga satuan

pekerjaan, kemudian penyusunan rencana anggaran dapat dilaksanakan. Untuk penyusunan rencana anggaran biaya, harga satuan pekerjaan harus sesuai dengan analisa harga satuan pekerjaan dan volume juga harus sesuai dengan volume yang telah diperhitungkan pada tahap awal. Berikut contoh dari rencana anggaran biaya yang digunakan pada proyek Pembangunan Kampus Univesitas Islam Internasional Indonesia tabel berikut :

Tabel 3.19 Rencana Anggaran Biaya

NO	ITEM PEKERJAAN	VOLUM E	HARGA SATUAN	TOTAL HARGA	
1	AIR BERSIH				
	Pipa PPR PN 10 Ø 20 mm	185	Rp35.695	Rp6.607.680	
	Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm	38	Rp49.607	Rp1.869.390	
	Pipa PPR PN 10 Ø 25	90	Rp46.457	Rp4.195.253	
	Pipa PPR PN 10 Ø D40 mm	4	Rp54.332	Rp217.328	
	Pipa PPR PN 10 Ø D15 mm	13	Rp29.185	Rp391.196	
	Gate Valve Ø 20 mm	9	Rp2.490.51 1	Rp22.414.59 9	
	Gate Valve Ø 32 mm (1 1/4")	6	Rp3.706.12 7	Rp22.236.76 2	
	Gate Valve Ø 25 mm	2	Rp2.591.50 0	Rp5.183.000	
	ELBOW 25MM	122	Rp44.275	Rp5.401.550	
	TEE 25MM	122	Rp20.571	Rp2.509.662	
	ROOF TANK	2	Rp3.160.50 0	Rp6.321.000	
					Rp77.347.42 0

Keterangan Gambar :

- Kolom pertama : Nomor
- Kolom kedua : Item pekerjaan
- Kolom ketiga : Volume pekerjaan
- Kolom keempat : Harga satuan pekerjaan
- Kolom kelima : Jumlah harga satuan pekerjaan

Pada Tabel 3.19 dapat dijelaskan untuk pekerjaan peralatan utama pipa tegak yang mempunyai volume 7m dan harga satuannya Rp. 35.695. Selanjutnya harga satuan di kali dengan volume dan dapatlah biaya untuk senilai Rp. 6.607.680. Berikut contoh rekapitulasi pekerjaan mep pada proyek Pembangunan Kampus Univesitas Islam Internasional Indonesia :

Tabel 3.20 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

NO	ITEM PEKERJAAN	TOTAL HARGA
1	AIR BERSIH	Rp2,031,027,749
2	AIR KOTOR/ BEKAS	Rp477,718,866
3	AIR HUJAN	Rp309,851,562
4	FIRE ALARM	Rp869,504,263
5	SOUND SYSTEM	Rp338,147,691
6	SPRINGKLER	Rp219,916,186
7	CCTV	Rp2,627,679,228
8	DATA DAN TELEPON	Rp503,498,188
9	FIRE HYDRANT	Rp570,166,928
10	PANEL ELEKTRIKAL	Rp3,569,192,910
11	KABEL LADDER DAN KABEL TRAY	Rp614,120,566
12	LISTRİK (PENERANGAN)	Rp 990,877,919
13	HVAC	Rp3,026,722,172
14	LIFT	Rp460,000,000
15	PENANGKAL PETIR	Rp65,235,082
		Rp16,673,659,309
	PPN 15%	Rp2,501,048,896
	JUMLAH HARGA	Rp19,174,708,206

Tabel diatas menampilkan sebagian rekap pekerjaan mep, pada gambar terlampir rekap pekerjaan peralatan utama, instalsai peralatan utama dan lantai basement hingga lantai atap.

Dapat dijelaskan bahwa total harga pekerjaan mep untuk proyek Pembangunan Kampus Universitas Islam Internasional Indonesia adalah senilai **Rp16,673,659,309** diluar PPN, kemudian ditambah PPN 15% dengan nilai Rp. **Rp2,501,048,896** Selanjutnya harga dapat ditotalkan dengan PPN, sehingga nilai proyek setelah dibulatkan dengan penjumlahan PPN adalah sebesar Rp. **Rp19,174,708,206**

3.4 Jadwal Pelaksanaan

Time Schedule adalah mengatur rencana kerja dari satu bagian buat unit pekerjaan (Ibrahim, 2021). Dari *Time Schedule* atau rencana kerja akan didapatkan penggambaran waktu pekerjaan, serta bagian-bagian pekerjaan yang saling berkaitan antara satu sama yang lainnya. Keempat hal itu harus sesuai penggadaanya sehingga pelaksanaan pekerjaan dapat berjalan sesuai dengan rencana.

Untuk mencari durasi satu item pekerjaan yaitu volume dari satu item pekerjaan dibagi jumlah koefisien satu analisa item pekerjaan tersebut.

Tujuan dari pembuatan *Time Schedule* ini adalah :

- a. Untuk menentukan urutan pekerjaan agar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan yang ada, sehingga pelaksanaan dapat berjalan dengan lancar, dan di capai efesiensi sumber daya dengan mutu pekerjaan yang memenuhi persyaratn teknis.
- b. Untuk mendeteksi terjadinya keterlambatan pelaksanaan pekerjaan, bila terjadi keterlambatan dapat dicegah sedini mungkin atau diambil kebijakan lain, sehingga tidak terlalu mengganggu kelancaran pekerjaan lain.
- c. Untuk memperkirakan jumlah sumber daya (material, manusia, peralatan dan lain – lain), yang harus disediakan pada waktu – waktu tertentu.
- d. Pedoman bagi kontraktor dan konsultan pengawas untuk mengatur kecepatan pelaksanaan proyek.
- e. Referensi bagi pemilik proyek, konsultan pengawas dan kontraktor untuk mengontrol kemajuan pekerjaan proyek.
- f. Pedoman bagi konsultan pengawas dan kontraktor untuk mengevaluasi pekerjaan yang telah diselesaikan.
- g. Pedoman bagi kontraktor dan konsultan pengawas untuk mengetahui apakah metoda pelaksanaanya cocok diterapkan dalam proyek atau harus diperbaiki.

Setelah pekerjaan time schedule selesai, maka untuk melihat diagram garis perencanaan sesuai dengan pekerjaan makan akan dibuat Kurva S. Kurva S adalah suatu kurva yang disusun untuk menunjukkan kemajuan volume pekerjaan yang diselesaikan sepanjang berlangsungnya proyek atau pekerjaan dalam bagian dari proyek. Berikut contoh dari *Time Schedule* dapat dilihat pada gambar berikut ini :

Tabel 3.21 Time Schedule

PEKERJAAN MEP	Rp16,673,659,309.50	85	100,00
----------------------	----------------------------	-----------	---------------

Tabel 3.21 menyajikan sebagian kecil *time schedule*. Pada jadwal pelaksanaan terdapat bobot

pekerjaan. Bobot pekerjaan didapat dari harga pekerjaan dibagi dengan total harga pekerjaan kemudian dikali dengan 100 sehingga bobot pekerjaan tersaji dalam persen.

Dalam perencanaan durasi pekerjaan dapat dilakukan dengan pencarian analisa durasi yaitu mengatur banyak pekerja untuk mendapatkan waktu pekerjaan. Untuk durasi total pekerjaan mep pada proyek Pembangunan Kampus Univesitas Islam Internasional Indonesia membutuhkan waktu sekitar 7 bulan .

Kemudian utuk mencari bobot setiap pekerjaan maka dapat dilakukan pembagian antara harga pekerjaan dibagi harga total keseluruhan pekerjaan dikalikan 100 maka didapatkan bobot setiap pekerjaan. Kemudian bobot pekerjaan dibagi durasi, maka didapatkanlah bobot pekerjaan perminggu dari satu pekerjaan. Untuk total bobot pekerjaan disetiap minggu merupakan jumlah dari bobot pekerjaan pada setiap item yang dikerjakan. Berikut adalah bobot pekerjaan perminggu :

Tabel diatas menyajikan bobot pekerjan pada setiap minggunya, pada gambar dapat dilihat pekerjaan pada bulan pertama, bobot pada bulan pertama dimulai dari 1.22 kemudian meningkat menjadi 1.70 pada minggu kedua dan seterusnya.

Kemudian bobot perminggu untuk seluruh pekerjaan dikumulatif dan hasil komulatif tersebut berupa 100 persen pekerjaan sebagai kontrol bobot. Untuk lebih lengkap dapat dilihat ada lampiran.

3.5 Cashflow

Cash flow (aliran kas) merupakan sejumlah uang kas yang keluar dan yang masuk sebagai akibat dari aktivitas perusahaan dengan kata lain adalah aliran kas yang terdiri dari aliran masuk dalam perusahaan dan aliran kas keluar perusahaan serta berapa saldonya setiap periode.

Adapun kegunaan dalam menyusun *cash flow* sangat berguna bagi beberapa pihak diantaranya:

- a. Memberikan seluruh rencana penerimaan kas yang berhubungan dengan rencana keuangan perusahaan dan transaksi yang menyebabkan perubahan kas.
- b. Sebagian dasar untuk menaksir kebutuhan dana untuk masa yang akan datang dan memperkirakan jangka waktu pengembalian kredit.
- c. Membantu menager untuk mengambil keputusan kebijakan financial.
- d. Untuk kreditur dapat melihat kemampuan perusahaan untuk membayar kredit yang diberikan kepadanya.

Tabel 3.22 Cashflow

NILAI PROYEK TIDAK TERMASUK PPN	Rp16,673,659,309
PROGRESS FISIK	
BOBOT MINGGUAN	
BOBOT MINGGUAN KUMULATIF	
CASH IN	
UANG MUKA 20%	Rp3,334,731,862
PEMBAYARAN PROGRESS	Rp16,673,659,309
RETENSI 5%	Rp833,682,965
JUMLAH CASH IN	
CASH OUT	
PENGEMBALIAN UANG MUKA	Rp2.233.925.166

Secara keseluruhan *cashflow* terdiri dari cash in dan cash out, sesuai dengan tujuan pembuatan *cashflow*, yaitu sebagai dasar untuk menaksir kebutuhan dana untuk masa yang akan datang dan memperkirakan jangka waktu pengembalian kredit, maka dibutuhkan analisa uang masuk dan analisa uang keluar, yang pada *cashflow* disebut dengan *cash in* dan *cash out*.

Berdasarkan tabel 3.22 terdapat nilai proyek tanpa PPN dan Cash in. Cash in berisikan setiap komponen yang akan menjadi uang masuk, komponen-komponen tersebut meliputi uang muka, pembayaran progress, pengembalian retensi dan pinjaman kantor.

Uang muka ditetapkan sebanyak 20% dari anggaran biaya proyek, uang muka dibayarkan di awal proyek yaitu pada minggu pertama proyek, kemudian uang muka dikembalikan kepada owner pada setiap pembayaran progress, sehingga nilai pembayaran progress nantinya akan dikurangi terlebih dahulu dengan besarnya pembayaran uang muka yang akan di cicil hingga proyek selesai dan uang muka telah dikembalikan seluruhnya.

Kemudian pembayaran progres pertama dilakukan pada minggu ke 5 ini disesuaikan dengan

tatacara pembayaran yaitu progres bulanan. Sementara itu untuk modal awal kontraktor dalam melaksanakan proyek, owner memfasilitasinya dengan memberikan uang muka sebesar 20% dari nilai proyek, kemudian dilanjutkan dengan pembayaran progress setiap bulannya kepada kontraktor.

Terdapat juga retensi sebanyak 5% dari nilai proyek, retensi dibayarkan di akhir proyek, owner akan melakukan pengembalian retensi kepada kontraktor dengan total retensi sesuai dengan kontrak yaitu 5% dari nilai proyek.

BAB 4

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dalam penyusunan analisa perhitungan mep pada proyek Pembangunan Kampus Univesitas Islam Internasional Indonesia , maka dapat ditarik kesimpulan berupa :

- a. Dalam pembuatan analisa harga satuan pekerjaan untuk pekerjaan MEP (Plumbing, Elektronik, Pemadam Kebakaran, Elektrikal, dan Ac) menggunakan analisa dari perusahaan dan Permen PU 2016. Dari hasil analisa harga satuan biaya untuk pekerjaan proyek Pembangunan Kampus Univesitas Islam Internasional Indonesia secara keseluruhan adalah senilai diluar PPN **Rp16,673,659,309**
- b. Berdasarkan *time schedule* pekerjaan mep dilakukan selama 7 bulan.
- c. Fungsi *cash flow* untuk mengetahui besar penerimaan, dan besar pengeluaran suatu proyek. Aliran dana biaya keluar dan biaya masuk yang digambarkan dengan grafik batang (biaya masuk) dan Kurva S (biaya keluar) pada *time schedule*.
- d. Uang muka diterima pada awal proyek sebesar 20% dari nilai proyek yang bernilai **Rp3,334,731,862** (tanpa PPN).

4.2 Saran

Pada pembuatan Tugas Akhir terdapat beberapa saran yang perlu disampaikan diantaranya sebagai berikut:

- a. Dalam melakukan perhitungan volume (*taking off*), sebagai Quantity Surveyor diharapkan untuk mampu melakukan perhitungan secara detail dan teliti sesuai dengan gambar kerja yang ada.
- b. Dalam penyusunan *Time Schedule* harus dengan memperhitungkan sumberdaya serta metode kerja konstruksi yang dipakai.
- c. Dalam menentukan uang muka pada suatu proyek konstruksi, hendaknya memperhatikan fungsi uang muka pada proyek konstruksi.

- d. Dalam penyusunan Rencana Anggaran Biaya pada proyek, seorang *Quantity Surveyor* haruslah dapat lebih teliti dalam pengerjaannya, karena apabila terdapat kekeliruan pada penyusunannya akan sangat berpengaruh pada jalannya proyek.

DAFTAR PUSTAKA

(Ervianto 2005), Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi. Yogyakarta. Andi. Natawidjana, R. (2012)

(Wikipedia,2021), Pengetian Quantity Surveyor (QS)

Undang-Undang Republik Indonesia No 2. 2017. *Jasa Konstruksi*

PERMEN PU PR Tahun 2016

H. Bachtiar Ibrahim, 1993. *Rencana Anggaran Biaya*. Jakarta: Bumi Aksara

LAMPIRAN I:
Rekapitulasi RAB

REKAPITULASI RAB

NO	ITEM PEKERJAAN	TOTAL HARGA
1	AIR BERSIH	Rp2,031,027,749
2	AIR KOTOR/ BEKAS	Rp477,718,866
3	AIR HUJAN	Rp309,851,562
4	FIRE ALARM	Rp869,504,263
5	SOUND SYSTEM	Rp338,147,691
6	SPRINGKLER	Rp219,916,186
7	CCTV	Rp2,627,679,228
8	DATA DAN TELEPON	Rp503,498,188
9	FIRE HYDRANT	Rp570,166,928
10	PANEL ELEKTRIKAL	Rp3,569,192,910
11	KABEL LADDER DAN KABEL TRAY	Rp614,120,566
12	LISTRIK (PENERANGAN)	990,877,919
13	HVAC	Rp3,026,722,172
14	LIFT	Rp460,000,000
15	PENANGKAL PETIR	Rp65,235,082
		Rp16,673,659,309
	PPN 15%	Rp2,501,048,896
	JUMLAH HARGA	Rp19,174,708,206

LAMPIRAN II:

Rincian RAB

RENCANA ANGGARAN BIAYA				
NO	ITEM PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	TOTAL HARGA
1	AIR BERSIH			
	Pipa PPR PN 10 Ø 40mm	32,275	Rp54,332	Rp1,753,556,054
	Pipa PPR PN 10 Ø 20mm	86.137	Rp36,745	Rp3,165,104
	Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm	8.1980	Rp49,607	Rp406,678
	Pipa PPR PN 10 Ø 25 mm	175.90	Rp46,457	Rp8,171,926
	Pipa PPR PN 10 Ø D15 mm	9.0000	Rp29,290	Rp263,610
	Pipa PPR Pn 10 D20 mm	5.0000	Rp36,745	Rp183,725
	Gate Valve D32	35	Rp3,706,127	Rp129,714,445
	Gate Valve D20	22	Rp2,490,511	Rp54,791,242
	Elbow D32	78	Rp22,776	Rp1,776,528
	TEE D32	77	Rp26,084	Rp2,008,468
	ELBOW D 25	10	Rp20,020	Rp200,200
	Socket D20	5	Rp31,045	Rp145,997
	Socket D25	42	Rp43,173	Rp1,830,989
	Socket D32	22	Rp91,683	Rp1,974,325
	Socket D40	52	Rp113,733	Rp5,936,209
	Roof Tank	2	Rp33,451,125	Rp66,902,250
				Rp2,031,027,749
2	AIR KOTOR/ BEKAS			
	Pipa 2 "	4,504	Rp69,164	Rp311,529,457
	Pipa 3 "	825	Rp81,895	Rp67,535,203
	Pipa 4"	29	Rp105,257	Rp3,085,714
	Pipa 6"	121	Rp240,576	Rp29,012,744
	Floor Drain 4 "	61	Rp785,054	Rp47,888,294
	Elbow 2 "	61	Rp30,494	Rp1,860,134
	Tee Y 2 "	61	Rp52,544	Rp3,205,184
	Socket 4"	84	Rp113,733	Rp9,521,528
	Socket 3"	29	Rp91,683	Rp2,663,666
	Socket 2"	33	Rp43,173	Rp1,416,942
				Rp477,718,866
3	AIR HUJAN			
	Socket Pipa 100 "	715	Rp185,395	Rp132,508,110
	Elbow 100"	58	Rp105,257	Rp6,104,906
	Roof Drain 3"	38	Rp610,307	Rp23,191,666
	Roof Drain 4"	20	Rp785,054	Rp15,701,080
	Bak Kontrol	4	Rp33,086,450	Rp132,345,800
				Rp309,851,562
4	FIRE ALARM			
	Kabel NYM 2 x 15	35.34	Rp155,085	Rp5,481,169
	Kabel NYY 1,5x2	2316.25	Rp79,275	Rp183,620,728
	Terminal Box	7.00	Rp8,002,838	Rp56,019,866
	Smoke Detector	331.00	Rp1,724,100	Rp570,677,100
	Manual Push Button	7.00	Rp2,826,600	Rp19,786,200
	Lamp Indicator	7.00	Rp2,826,600	Rp19,786,200
	Bell Alarm	5.00	Rp2,826,600	Rp14,133,000
				Rp869,504,263
5	SOUND SYSTEM			
	Terminal Box System Speaker (TB-SS)	11.00	Rp8,002,838	Rp88,031,218
	Microphone	59.00	Rp2,826,600	Rp166,769,400
	Ceiling Speaker	69.31	Rp702,083	Rp48,661,373
	Horn Speaker	9.00	Rp831,075	Rp7,479,675
	Wall Speaker	17.00	Rp1,062,600	Rp18,064,200
	Volume Control	11.00	Rp831,075	Rp9,141,825
	Instalasi Speaker menggunakan NYYHY 3 x 1,5mm	37.84	Rp155,085	Rp5,869,037
				Rp338,147,691

6	SPRINGKLER				
	Head Springkler	304.000	Rp393,115	Rp119,506,960	
	Fire Springkler Riser Pipe 6 " main	58.730	Rp240,576	Rp14,129,028	pipa pvc
	Fire Springkler Drain Pipe 3"	48.650	Rp81,895	Rp3,984,192	pipa pvc
	D25	710.792	Rp57,955	Rp41,193,950	pipa schedule
	D32	205.474	Rp81,107	Rp11,908,246	pipa schedule
	D40	12.872	Rp111,977	Rp1,044,009	pipa schedule
	d50	26.061	Rp223,330	Rp2,918,233	pipa schedule
	D65	60.310	Rp655,510	Rp13,469,032	pipa schedule
	Branch Control Valve	3	Rp1,423,952	Rp4,271,856	
	Test Drain Valve	4	Rp1,872,670	Rp7,490,680	
	Gate Valve D40	6	Rp6,149,267	Rp36,895,602	Rp219,916,186
7	CCTV				
	Bullet Kamera	5.00	Rp1,586,288	Rp7,931,440	
	Dome Camera	29.00	Rp1,661,258	Rp48,176,482	
	Terminal Box	6.00	Rp8,002,838	Rp48,017,028	
	Kabel NYA 2x2,5	29.05	Rp79,275	Rp2,303,136	
	Kabel NYM 3x2,5	26,445	Rp95,340	Rp2,521,251,142	
					Rp2,627,679,228
8	DATA DAN TELEPON				
	Kabel Telephone	198.58	Rp79,275	Rp15,742,350	
	Kabel Data	148.76	Rp95,340	Rp14,182,492	
	Outlet Telephone	21.00	Rp673,087	Rp14,134,827	
	Data Outlet Terminal Cat 6	288.00	Rp1,558,725	Rp448,912,800	
	optical network terminal	9.00	Rp673,087	Rp6,057,783	
	optical network terminal	5.00	Rp893,587	Rp4,467,935	
	terminal data dan telpon	6.00	Rp8,261,925		
	outlet wireless	18.00			
					Rp503,498,188
9	FIRE HYDRANT				
	A. Pipa SCHEDULE D100 MM (4")	55.932	655,510.00	Rp36,663,985	
	B. Pipa SCHEDULE D150 (6")	384.33	655,510.00	Rp251,932,158	
	Fire Extinguisher 3 Kg	12	Rp15,075,107	Rp180,901,284	
	Indoor Hydrant Box (IHB)	3	Rp3,842,580	Rp11,527,740	
	Gate Valve Ø 100 mm (4") (20K)	12	Rp4,143,820	Rp49,725,840	
	Gate Valve Ø 150 mm (6") (20K)	3	Rp8,829,445	Rp26,488,335	
	Pressure Reducer Valve (PRV) Ø 150 mm (6") (20K)	3	Rp4,309,195	Rp12,927,585	Rp570,166,928
10	LISTRIK (PENERANGAN)				
	Lampu RC 100 42 W	230	Rp705,878	Rp162,351,940	
	Lampu LED Baret 1x22 W	141	Rp705,878	Rp99,528,798	
	Lampu Downlight LED 1x20 W	241	Rp765,413	Rp184,464,533	
	Lampu Orient LED 2x18 W	50	Rp431,907	Rp21,595,350	
	Lampu T5 28 W	67	Rp977,093	Rp65,465,231	
	Stopkontak 250 W 1Ph, 16 A	84	Rp431,907	Rp36,280,188	
	Stopkontak 250 W 1Ph, 16 A	49	Rp245,436	Rp12,026,364	
	Stopkontak AC	268	Rp245,436	Rp65,776,848	
	Stopkontak Lantai	94	Rp245,436	Rp23,070,984	
	Stopkontak Atas	105	Rp245,436	Rp25,770,780	
	Saklar Seri	5	Rp385,602	Rp1,928,010	
	Saklar Tunggal	93	Rp385,602	Rp35,860,986	
	Saklar Hotel	16	Rp385,602	Rp6,169,632	
	Kabel NYM 2x3,5m	3,161	Rp79,275	Rp250,588,275	
					Rp990,877,919

11	PANEL ELEKTRIKAL				
	Kabel NYM+Conduit	20,866	Rp155,085	Rp3,236,003,610	
	PP/LP-A1	4	Rp33,086,450	Rp132,345,800	
	PP/LP-B1	3	Rp15,449,500	Rp46,348,500	
	PP/LP-C1	3	Rp15,449,500	Rp46,348,500	
	PP/LP-D1	3	Rp15,449,500	Rp46,348,500	
	PP/LP-E1	2	Rp15,449,500	Rp30,899,000	
	PP/LP-F1	2	Rp15,449,500	Rp30,899,000	Rp3,569,192,910
12	KABEL LADDER DAN KABEL TRAY				
	KABEL LADDER 400X100	165	Rp619,815	Rp102,258,232	
	KABEL TRAY 300 X 100	391	Rp851,340	Rp332,849,983	
	KABEL TRAY 200 X100	122	610,365.00	Rp74,750,291	
	KABEL LADDER 300 X 100	122	Rp851,340	Rp104,262,060	Rp614,120,566
13	HVAC				
	WALL MOUNTED	90	Rp17,958,413	Rp1,616,257,170	
	CEILING MOUNTED DUCK	9	Rp9,539,723	Rp85,857,507	
	CEILING MOUNTED CASSETE	85	Rp9,539,723	Rp810,876,455	
	CEILING MOUNTED	28	Rp9,539,723	Rp267,112,244	
	WALL HOOD	4	Rp17,958,413	Rp71,833,652	
	SUPPLAY AIR DISFUSSE	48	Rp1,597,313	Rp76,671,024	
	RETURN AIR GRILLE	40	Rp2,452,853	Rp98,114,120	Rp3,026,722,172
14	LIFT				
	ARD	1	Rp460,000,000	Rp460,000,000	
	Panel Comp	1	Rp36,500,000	Rp36,500,000	
	Key Hole	1	Rp18,000,000	Rp18,000,000	
					Rp514,500,000
15	PENANGKAL PETIR				
	Bare Alumunium Tape 25x3 mm	53.53	Rp344,250	Rp18,426,326	
	Kabel BC 70 mm2 dari roof ke grounding	184.85	Rp158,445	Rp29,287,766	
	Head Penangkal Petir	15.00	Rp312,183	Rp4,682,745	
	Man hole	15.00	Rp312,175	Rp4,682,625	
	Splite D3/4	15.00	Rp543,708	Rp8,155,620	
					Rp65,235,082
					Rp16,728,159,309

LAMPIRAN III:

AHSP

ANALISA PERALATAN UTAMA

Memasang 1 bh Transfer Pump							
Bahan	1	Buah	Transfer Pump	Rp.	2,500,000.00	= Rp	2,500,000.00
	5	%	Perlengkapan			= Rp	125,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp	2,625,000.00
Upah	0.375	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp	50,625.00
	0.375	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp	60,000.00
	0.125	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp	22,500.00
	0.125	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp	22,500.00
					<i>Sub total upah</i>		= Rp
Profit	5	%				= Rp	131,250.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp	2,911,875.00
				Pembulatan Angka		= Rp	2,911,875.00

Memasang 1 bh Axial Exhaust Fan 150 L/S							
Bahan	1	Buah	Axial Exhaust Fan 150 L/S	Rp.	2,500,000.00	= Rp	2,500,000.00
	5	%	Perlengkapan			= Rp	125,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp	2,625,000.00
Upah	0.375	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp	50,625.00
	0.375	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp	60,000.00
	0.125	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp	22,500.00
	0.125	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp	22,500.00
					<i>Sub total upah</i>		= Rp
Profit	5	%				= Rp	131,250.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp	2,911,875.00
				Pembulatan Angka		= Rp	2,911,875.00

Memasang 1 bh Domestic Water Pump							
Bahan	1	Buah	Domestic Water Pump	Rp.	5,750,000.00	= Rp	5,750,000.00
	5	%	Perlengkapan			= Rp	287,500.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp	6,037,500.00
Upah	0.375	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp	50,625.00
	0.375	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp	60,000.00
	0.125	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp	22,500.00
	0.125	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp	22,500.00
					<i>Sub total upah</i>		= Rp
Profit	5	%				= Rp	301,875.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp	6,495,000.00
				Pembulatan Angka		= Rp	6,495,000.00

Memasang 1 bh Booster Pump							
Bahan	1	Buah	Booster Pump	Rp.	7,100,500.00	= Rp	7,100,500.00
	5	%	Perlengkapan			= Rp	355,025.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp	7,455,525.00
Upah	0.375	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp	50,625.00
	0.375	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp	60,000.00
	0.125	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp	22,500.00
	0.125	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp	22,500.00
					<i>Sub total upah</i>		= Rp
Profit	5	%				= Rp	372,776.25
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp	7,983,926.25
				Pembulatan Angka		= Rp	7,983,926.00

Memasang 1 bh Roof Tank							
Bahan	1	Buah	Roof Tank	Rp.	30,200,000.00	= Rp	30,200,000.00
	5	%	Perlengkapan			= Rp	1,510,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp	31,710,000.00
Upah	0.375	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp	50,625.00
	0.375	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp	60,000.00
	0.125	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp	22,500.00
	0.125	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp	22,500.00
					<i>Sub total upah</i>		= Rp
Profit	5	%				= Rp	1,585,500.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp	33,451,125.00
				Pembulatan Angka		= Rp	33,451,125.00

Memasang 1 bh Sewage Treatment Plan						
Bahan	1	Buah	Sewage Treatment Plan	Rp.	25,000,000.00	= Rp 25,000,000.00
	5	%	Perlengkapan			= Rp 1,250,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 26,250,000.00
Upah	0.375	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 50,625.00
	0.375	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 60,000.00
	0.125	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 22,500.00
	0.125	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 22,500.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 155,625.00
Profit	5	%				= Rp 1,312,500.00
Total : Bahan + Upah + Profit				=	Rp	27,718,125.00
Pembulatan Angka				=	Rp	27,718,125.00

Memasang 1 bh Unit Distribution Frame (UDF)						
Bahan	1	Buah	Unit Distribution Frame	Rp.	700,000.00	= Rp 700,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 35,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 735,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 36,750.00
Total : Bahan + Upah + Profit				=	Rp	786,250.00
Pembulatan Angka				=	Rp	786,250.00

Memasang 1 bh Private Automatic Branch X-Change (PABX)						
Bahan	1	Buah	Private Automatic Branch X-Change	Rp.	5,100,000.00	= Rp 5,100,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 255,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 5,355,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 267,750.00
Total : Bahan + Upah + Profit				=	Rp	5,637,250.00
Pembulatan Angka				=	Rp	5,637,250.00

Memasang 1 bh Nicad Battery						
Bahan	1	Buah	Nicad Battery	Rp.	200,000.00	= Rp 200,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 10,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 210,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 10,500.00
Total : Bahan + Upah + Profit				=	Rp	235,000.00
Pembulatan Angka				=	Rp	235,000.00

Memasang 1 bh Surge Arrester						
Bahan	1	Buah	Surge Arrester	Rp.	550,000.00	= Rp 550,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 27,500.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 577,500.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 28,875.00
Total : Bahan + Upah + Profit				=	Rp	620,875.00
Pembulatan Angka				=	Rp	620,875.00

Memasang 1 bh Relay Kontrol						
Bahan	1	Buah	Relay Kontrol	Rp.	650,000.00	= Rp 650,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 32,500.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 682,500.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 34,125.00
Total : Bahan + Upah + Profit				=	Rp	731,125.00
Pembulatan Angka				=	Rp	731,125.00

Memasang 1 bh Evac Kontrol							
Bahan	1	Buah	Evac Kontrol	Rp.	5,400,000.00	=	Rp 5,400,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 270,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 5,670,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 14,500.00
Profit	5	%				=	Rp 283,500.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 5,968,000.00
				Pembulatan Angka		=	Rp 5,968,000.00

Memasang 1 bh Selector Switch							
Bahan	1	Buah	Selector Switch	Rp.	200,000.00	=	Rp 200,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 10,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 210,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 14,500.00
Profit	5	%				=	Rp 10,500.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 235,000.00
				Pembulatan Angka		=	Rp 235,000.00

Memasang 1 bh Recorded Voice EVAC							
Bahan	1	Buah	Recorded Voice EVAC	Rp.	550,000.00	=	Rp 550,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 27,500.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 577,500.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 14,500.00
Profit	5	%				=	Rp 28,875.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 620,875.00
				Pembulatan Angka		=	Rp 620,875.00

Memasang 1 bh Changeover Switch (COS)							
Bahan	1	Buah	Changeover Switch	Rp.	275,000.00	=	Rp 275,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 13,750.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 288,750.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 14,500.00
Profit	5	%				=	Rp 14,437.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 317,687.50
				Pembulatan Angka		=	Rp 317,688.00

Memasang 1 bh MCFA							
Bahan	1	Buah	MCFA	Rp.	3,800,000.00	=	Rp 3,800,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 190,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 3,990,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	=	Rp 4,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	=	Rp 4,800.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	=	Rp 1,500.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	=	Rp 750.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 11,450.00
Profit	5	%				=	Rp 199,500.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 4,200,950.00
				Pembulatan Angka		=	Rp 4,200,950.00

Memasang 1bak kontrol							
Bahan	1	Buah	bak kontrol	Rp.	30,000,000.00	=	Rp 30,000,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 1,500,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 31,500,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	=	Rp 4,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	=	Rp 4,800.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	=	Rp 1,500.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	=	Rp 750.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 11,450.00
Profit	5	%				=	Rp 1,575,000.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 33,086,450.00
				Pembulatan Angka		=	Rp 33,086,450.00

Memasang 1 bh MDF							
Bahan	1	Buah	MDF	Rp.	500,000.00	=	Rp 500,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 25,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 525,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 14,500.00
Profit	5	%				=	Rp 26,250.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 565,750.00
				Pembulatan Angka		=	Rp 565,750.00

Memasang 1 bh Power Amplifier 3 x 120 w							
Bahan	1	Buah	Power Amplifier	Rp.	18,000,000.00	=	Rp 18,000,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 900,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 18,900,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 14,500.00
Profit	5	%				=	Rp 945,000.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 19,859,500.00
				Pembulatan Angka		=	Rp 19,859,500.00

Memasang 1 bh Power Amplifier 3 x 240 w							
Bahan	1	Buah	Power Amplifier	Rp.	4,350,000.00	=	Rp 4,350,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 217,500.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 4,567,500.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 14,500.00
Profit	5	%				=	Rp 228,375.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 4,810,375.00
				Pembulatan Angka		=	Rp 4,810,375.00

Memasang 1 bh Mixer Pre-Amplifier							
Bahan	1	Buah	Mixer Pre-Amplifier	Rp.	4,100,000.00	=	Rp 4,100,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 205,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 4,305,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 14,500.00
Profit	5	%				=	Rp 215,250.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 4,534,750.00
				Pembulatan Angka		=	Rp 4,534,750.00

Memasang 1 bh Panel Control EFP							
Bahan	1	Buah	Panel Control EFP	Rp.	14,000,000.00	=	Rp 14,000,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 700,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 14,700,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 14,500.00
Profit	5	%				=	Rp 735,000.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 15,449,500.00
				Pembulatan Angka		=	Rp 15,449,500.00

Memasang 1 bh Diesel Fire Pump (DFP)							
Bahan	1	Buah	Diesel Fire Pump (DFP)	Rp.	110,000,000.00	=	Rp 110,000,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 5,500,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp 115,500,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp 14,500.00
Profit	5	%				=	Rp 5,775,000.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp 121,289,500.00
				Pembulatan Angka		=	Rp 121,289,500.00

Memasang 1 bh Panel Distribusi						
Bahan	1	Buah	Panel Distribusi	Rp.	11,000,000.00	= Rp 11,000,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 550,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 11,550,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 577,500.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp 12,142,000.00
				Pembulatan Angka		= Rp 12,142,000.00

Memasang 1 bh MV-MDP						
Bahan	1	Buah	MV-MDP	Rp.	11,000,000.00	= Rp 11,000,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 550,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 11,550,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 577,500.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp 12,142,000.00
				Pembulatan Angka		= Rp 12,142,000.00

Memasang 1 bh Diesel Fire Pump (DFP)						
Bahan	1	Buah	Diesel Fire Pump (DFP)	Rp.	1,815,000.00	= Rp 1,815,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 90,750.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 1,905,750.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 95,287.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp 2,015,537.50
				Pembulatan Angka		= Rp 2,015,538.00

Memasang 1 bh Network Video Recorder (DVR)						
Bahan	1	Buah	Network Video Recorder (DVR)	Rp.	1,060,000.00	= Rp 1,060,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 53,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 1,113,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 55,650.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp 1,183,150.00
				Pembulatan Angka		= Rp 1,183,150.00

Memasang 1 bh Monitor 40"						
Bahan	1	Buah	Monitor 40"	Rp.	485,000.00	= Rp 485,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 24,250.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 509,250.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 25,462.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp 549,212.50
				Pembulatan Angka		= Rp 549,213.00

Memasang 1 bh airod						
Bahan	1	Buah	Monitor 32"	Rp.	420,000.00	= Rp 420,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 21,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 441,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 22,050.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp 477,550.00
				Pembulatan Angka		= Rp 477,550.00

Memasang 1 man hole						
Bahan	1	Buah	man hole	Rp.	270,000.00	= Rp 270,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 13,500.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 283,500.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 14,175.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp 312,175.00
				Pembulatan Angka		= Rp 312,175.00

Memasang 1 lift						
Bahan	1	Buah	lift penumpang 15 ton	Rp.	500,000,000.00	= Rp 500,000,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 25,000,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 525,000,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 26,250,000.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp 551,264,500.00
				Pembulatan Angka		= Rp 551,264,500.00

Memasang 1 bh PC						
Bahan	1	Buah	PC	Rp.	3,640,000.00	= Rp 3,640,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 182,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 3,822,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 191,100.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp 4,027,600.00
				Pembulatan Angka		= Rp 4,027,600.00

Memasang 1 bh Primary Operator Station Server						
Bahan	1	Buah	Primary Operator Station Server	Rp.	1,550,000.00	= Rp 1,550,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 77,500.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 1,627,500.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 81,375.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp 1,723,375.00
				Pembulatan Angka		= Rp 1,723,375.00

Memasang 1 bh Printer						
Bahan	1	Buah	Printer	Rp.	1,700,000.00	= Rp 1,700,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 85,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 1,785,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	= Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	= Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	= Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	= Rp 900.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 14,500.00
Profit	5	%				= Rp 89,250.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		= Rp 1,888,750.00
				Pembulatan Angka		= Rp 1,888,750.00

Memasang 1 bh Network Interface Unit							
Bahan	1	Buah	Network Interface Unit	Rp.	387,000.00	=	Rp 387,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 19,350.00
						=	Rp 406,350.00
<i>Sub total bahan</i>							
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
						=	Rp 14,500.00
<i>Sub total upah</i>							
Profit	5	%				=	Rp 20,317.50
Total : Bahan + Upah + Profit							= Rp 441,167.50
Pembulatan Angka							= Rp 441,168.00

Memasang 1 bh Camera Power Supply Unit							
Bahan	1	Buah	Camera Power Supply Unit	Rp.	515,250.00	=	Rp 515,250.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 25,762.50
						=	Rp 541,012.50
<i>Sub total bahan</i>							
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
						=	Rp 14,500.00
<i>Sub total upah</i>							
Profit	5	%				=	Rp 27,050.63
Total : Bahan + Upah + Profit							= Rp 582,563.13
Pembulatan Angka							= Rp 582,563.00

Memasang 1 bh Video Manager							
Bahan	1	Buah	Video Manager	Rp.	710,000.00	=	Rp 710,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 35,500.00
						=	Rp 745,500.00
<i>Sub total bahan</i>							
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
						=	Rp 14,500.00
<i>Sub total upah</i>							
Profit	5	%				=	Rp 37,275.00
Total : Bahan + Upah + Profit							= Rp 797,275.00
Pembulatan Angka							= Rp 797,275.00

Memasang 1 bh Camera Kontrol Keyboards							
Bahan	1	Buah	Camera Kontrol Keyboards	Rp.	6,595,000.00	=	Rp 6,595,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 329,750.00
						=	Rp 6,924,750.00
<i>Sub total bahan</i>							
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 5,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 6,400.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 1,800.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 900.00
						=	Rp 14,500.00
<i>Sub total upah</i>							
Profit	5	%				=	Rp 346,237.50
Total : Bahan + Upah + Profit							= Rp 7,285,487.50
Pembulatan Angka							= Rp 7,285,488.00

Memasang 1 bh Genset 1 Cap 1000 KVA							
Bahan	1	Buah	Genset 1 Cap 1000 KVA	Rp.	6,750,000,000.00	=	Rp 6,750,000,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			=	Rp 337,500,000.00
						=	Rp 7,087,500,000.00
<i>Sub total bahan</i>							
Upah	0.500	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp 67,500.00
	0.500	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp 80,000.00
	0.040	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp 7,200.00
	0.020	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp 3,600.00
						=	Rp 158,300.00
<i>Sub total upah</i>							
Profit	5	%				=	Rp 354,375,000.00
Total : Bahan + Upah + Profit							= Rp 7,442,033,300.00
Pembulatan Angka							= Rp 7,442,033,300.00

Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	=	Rp 4,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	=	Rp 4,800.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	=	Rp 1,500.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	=	Rp 750.00
						=	Rp 11,450.00
<i>Sub total upah</i>							
Profit	5	%				=	Rp 183,750.00
Total : Bahan + Upah + Profit							= Rp 3,870,200.00
Pembulatan Angka							= Rp 3,870,200.00

Memasang 1 bh PP-OU.AC						
Bahan	1	Buah	PP-OU.AC	Rp.	2,700,000.00	= Rp 2,700,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 135,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 2,835,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	= Rp 4,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	= Rp 4,800.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	= Rp 1,500.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	= Rp 750.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 11,450.00
Profit	5	%				= Rp 141,750.00
Total : Bahan + Upah + Profit						= Rp 2,988,200.00
Pembulatan Angka						= Rp 2,988,200.00

Memasang 1 bh PP-LANTAI						
Bahan	1	Buah	PP-LANTAI	Rp.	3,000,000.00	= Rp 3,000,000.00
	5	%	Perlengkapan Instalasi			= Rp 150,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 3,150,000.00
Upah	0.040	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	= Rp 4,400.00
	0.040	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	= Rp 4,800.00
	0.010	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	= Rp 1,500.00
	0.005	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	= Rp 750.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 11,450.00
Profit	5	%				= Rp 157,500.00
Total : Bahan + Upah + Profit						= Rp 3,318,950.00
Pembulatan Angka						= Rp 3,318,950.00

Memasang 1 bh Rol / Katrol						
Bahan	1	Buah	Rol / Katrol	Rp.	4,900,000.00	= Rp 4,900,000.00
	5	%	Perlengkapan			= Rp 245,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 5,145,000.00
Upah	0.375	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	= Rp 41,250.00
	0.375	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	= Rp 45,000.00
	0.125	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	= Rp 18,750.00
	0.125	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	= Rp 18,750.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 123,750.00
Profit	5	%				= Rp 257,250.00
Total : Bahan + Upah + Profit						= Rp 5,526,000.00
Pembulatan Angka						= Rp 5,526,000.00

Memasang 1 bh Chiller (CU) Split Duct VRV 380/50HZ/3PHS						
Bahan	1	Buah	Chiller (CU) Split Duct VRV 380/50HZ/3PHS	Rp.	9,700,000.00	= Rp 9,700,000.00
	5	%	Perlengkapan			= Rp 485,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 10,185,000.00
Upah	0.375	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	= Rp 41,250.00
	0.375	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	= Rp 45,000.00
	0.125	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	= Rp 18,750.00
	0.125	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	= Rp 18,750.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 123,750.00
Profit	5	%				= Rp 509,250.00
Total : Bahan + Upah + Profit						= Rp 10,818,000.00
Pembulatan Angka						= Rp 10,818,000.00

Memasang 1 m Bare aluminium tape						
Bahan	1	Buah	Bare Aluminium Tape	Rp.	200,000.00	= Rp 200,000.00
	5	%	Perlengkapan			= Rp 10,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		= Rp 210,000.00
Upah	0.375	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	= Rp 41,250.00
	0.375	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	= Rp 45,000.00
	0.125	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	= Rp 18,750.00
	0.125	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	= Rp 18,750.00
				<i>Sub total upah</i>		= Rp 123,750.00
Profit	5	%				= Rp 10,500.00
Total : Bahan + Upah + Profit						= Rp 344,250.00
Pembulatan Angka						= Rp 344,250.00

AIR BERSIH

PEMASANGAN Strainer 8" (200)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Strainer 8" (200)		Buah	1,0	16,000,000	16,000,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		800,000.00
						16,800,000.00
C	Jumlah (A+B)					16,808,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	840,449.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					17,649,444.75
	Pembulatan					17,649,445.00

PEMASANGAN Water Meter

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Water Meter		Buah	1,0	2,480,000	2,480,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		124,000.00
						2,604,000.00
C	Jumlah (A+B)					2,612,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	130,649.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,743,644.75
	Pembulatan					2,743,645.00

PEMASANGAN Check Valve 50mm

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Check Valve 50mm		Buah	1,0	2,891,000	2,891,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		144,550.00
						3,035,550.00
C	Jumlah (A+B)					3,044,545.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	152,227.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					3,196,772.25
	Pembulatan					3,196,772.00

PEMASANGAN Check Valve 100mm

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Check Valve 100mm		Buah	1,0	2,850,000	2,850,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		142,500.00
						2,992,500.00
C	Jumlah (A+B)					3,001,495.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	150,074.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					3,151,569.75
	Pembulatan					3,151,570.00

PEMASANGAN Gate Valve 80mm						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
B	BAHAN					
	Gate Valve 80mm		Buah	1.0	7,426,000	7,426,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		371,300.00
						7,797,300.00
C	Jumlah (A+B)					7,806,295.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	390,314.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					8,196,609.75
	Pembulatan					8,196,610.00

PEMASANGAN Gate Valve 100mm						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
B	BAHAN					
	Gate Valve 100mm		Buah	1.0	8,750,000	8,750,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		437,500.00
						9,187,500.00
C	Jumlah (A+B)					9,196,495.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	459,824.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					9,656,319.75
	Pembulatan					9,656,320.00

PEMASANGAN Gate Valve 200mm						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
B	BAHAN					
	Gate Valve 200mm		Buah	1.0	9,600,000	9,600,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		480,000.00
						10,080,000.00
C	Jumlah (A+B)					10,088,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	504,449.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					10,593,444.75
	Pembulatan					10,593,445.00

PEMASANGAN Gate Valve 300mm						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Gate Valve 300mm		Buah	1.0	18,300,000	18,300,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		915,000.00
						19,215,000.00
C	Jumlah (A+B)					19,223,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	961,199.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					20,185,194.75
	Pembulatan					20,185,195.00

PEMASANGAN Gate Valve 500mm						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Gate Valve 500mm		Buah	1.0	28,056,000	28,056,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		1,402,800.00
						29,458,800.00
C	Jumlah (A+B)					29,467,795.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	1,473,389.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					30,941,184.75
	Pembulatan					30,941,185.00

PEMASANGAN Pressure Reducing Valve						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Pressure Reducing Valve		Buah	1.0	3,395,000	3,395,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		169,750.00
						3,564,750.00
C	Jumlah (A+B)					3,573,745.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	178,687.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					3,752,432.25
	Pembulatan					3,752,432.00

AIR KOTOR

PEMASANGAN Clean Out 100 mm						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Clean Out 100 mm		Buah	1.0	360,000	360,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		18,000.00
						378,000.00
C	Jumlah (A+B)					386,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	19,349.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					406,344.75
	Pembulatan					406,345.00

AIR HUJAN

PEMASANGAN Floor Drain 50mm						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Floor Drain 50mm		Buah	1.0	530,000	530,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		26,500.00
						556,500.00
C	Jumlah (A+B)					565,495.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	28,274.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					593,769.75
	Pembulatan					593,770.00

PEMASANGAN Floor Drain 90mm						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Floor Drain 90mm		Buah	1.0	545,000	545,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		27,250.00
						572,250.00
C	Jumlah (A+B)					581,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	29,062.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					610,307.25
	Pembulatan					610,307.00

PEMASANGAN Roof Drain 100mm						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Roof Drain 100mm		Buah	1.0	703,500	703,500.00
	Perlengkapan		LS	5%		35,175.00
						738,675.00
C	Jumlah (A+B)					747,670.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	37,383.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					785,053.50
	Pembulatan					785,054.00

PEMASANGAN Gas Detector						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Gas Detector		Buah	1.0	1,385,000	1,385,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		69,250.00
						1,454,250.00
C	Jumlah (A+B)					1,463,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	73,162.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,536,407.25
	Pembulatan					1,536,407.00

PEMASANGAN Isolating Ball Valve						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Isolating Ball Valve		Buah	1.0	1,220,000	1,220,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		61,000.00
						1,281,000.00
C	Jumlah (A+B)					1,289,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	64,499.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,354,494.75
	Pembulatan					1,354,495.00

PIPA PVC

PEMASANGAN PIPA PPRN (10 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PEMASANGAN PIPA		M	1.0	15,600	15,600.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	15,600.00
C	Jumlah (A+B)					24,595.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		1,229.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					25,824.75
	Pembulatan					25,825.00

PEMASANGAN PIPA PPRN (15 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PEMASANGAN PIPA		M	1.0	18,900	18,900.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	18,900.00
C	Jumlah (A+B)					27,895.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		1,394.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					29,289.75
	Pembulatan					29,290.00

PEMASANGAN PIPA PPRN (20 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PEMASANGAN PIPA		M	1.0	26,000	26,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	26,000.00
C	Jumlah (A+B)					34,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		1,749.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					36,744.75
	Pembulatan					36,745.00

PEMASANGAN PIPA PPRN" (25mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PEMASANGAN PIPA PPRN" (25mm)		M	1.0	35,250	35,250.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	35,250.00
C	Jumlah (A+B)					44,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		2,212.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					46,457.25
	Pembulatan					46,457.00

PEMASANGAN PIPA PPRN (32 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 1 1/4" (32 mm)		M	1.0	38,250	38,250.00
						38,250.00
C	Jumlah (A+B)					47,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		2,362.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					49,607.25
	Pembulatan					49,607.00

PEMASANGAN PPRN (40 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 1 1/2" (40 mm)		M	1.0	42,750	42,750.00
						42,750.00
C	Jumlah (A+B)					51,745.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		2,587.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					54,332.25
	Pembulatan					54,332.00

PEMASANGAN PVC 2" (50 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 2" (50 mm)		M	1.0	56,875	56,875.00
						56,875.00
C	Jumlah (A+B)					65,870.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		3,293.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					69,163.50
	Pembulatan					69,164.00

PEMASANGAN PVC 2 1/2" (65 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 2 1/2" (65 mm)		M	1.0	59,750	59,750.00
						59,750.00
C	Jumlah (A+B)					68,745.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		3,437.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					72,182.25
	Pembulatan					72,182.00

PEMASANGAN PVC 3" (80 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
				JUMLAH TENAGA KERJA		8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 3" (80 mm)		M	1.0	69,000	69,000.00
						69,000.00
C	Jumlah (A+B)					77,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		3,899.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					81,894.75
	Pembulatan					81,895.00

PEMASANGAN PVC 4" (100 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
				JUMLAH TENAGA KERJA		8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 4" (100 mm)		M	1.0	91,250	91,250.00
						91,250.00
C	Jumlah (A+B)					100,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		5,012.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					105,257.25
	Pembulatan					105,257.00

PEMASANGAN PVC 5" (125 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
				JUMLAH TENAGA KERJA		8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 5" (125 mm)		M	1.0	91,250	91,250.00
						91,250.00
C	Jumlah (A+B)					100,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		5,012.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					105,257.25
	Pembulatan					105,257.00

PEMASANGAN PVC 6" (150 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
				JUMLAH TENAGA KERJA		8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 6" (150 mm)		M	1.0	220,125	220,125.00
						220,125.00
C	Jumlah (A+B)					229,120.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		11,456.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					240,576.00
	Pembulatan					240,576.00

PEMASANGAN PVC 8" (200 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 8" (200 mm)		M	1.0	402,250	402,250.00
						402,250.00
C	Jumlah (A+B)					411,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		20,562.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					431,807.25
	Pembulatan					431,807.00

PEMASANGAN PVC 12" (300 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 12" (300 mm)		M	1.0	758,750	758,750.00
						758,750.00
C	Jumlah (A+B)					767,745.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		38,387.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					806,132.25
	Pembulatan					806,132.00

PEMASANGAN PVC 16" (400 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 16" (400 mm)		M	1.0	1,055,000	1,055,000.00
						1,055,000.00
C	Jumlah (A+B)					1,063,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		53,199.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,117,194.75
	Pembulatan					1,117,195.00

PEMASANGAN PVC 20" (500 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	PVC 20" (500 mm)		M	1.0	1,815,000	1,815,000.00
						1,815,000.00
C	Jumlah (A+B)					1,823,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		91,199.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,915,194.75
	Pembulatan					1,915,195.00

PIPA SCH

PEMASANGAN SCH 1" (25mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	SCH 1" (25mm)		M	1.0	44,000	44,000.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		2,200.00
						46,200.00
C	Jumlah (A+B)					55,195.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		2,759.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					57,954.75
	Pembulatan					57,955.00

PEMASANGAN SCH 1 1/4" (32 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	SCH 1 1/4" (32 mm)		M	1.0	65,000	65,000.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		3,250.00
						68,250.00
C	Jumlah (A+B)					77,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		3,862.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					81,107.25
	Pembulatan					81,107.00

PEMASANGAN SCH 1 1/2" (40 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	SCH 1 1/2" (40 mm)		M	1.0	93,000	93,000.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		4,650.00
						97,650.00
C	Jumlah (A+B)					106,645.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		5,332.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					111,977.25
	Pembulatan					111,977.00

PEMASANGAN SCH 2" (50 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	SCH 2" (50 mm)		M	1.0	194,000	194,000.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		9,700.00
						203,700.00
C	Jumlah (A+B)					212,695.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		10,634.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					223,329.75
	Pembulatan					223,330.00

PEMASANGAN SCH 6" (150 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					

	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	SCH 6" (150 mm)		M	1.0	586,000	586,000.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		29,300.00
						615,300.00
C	Jumlah (A+B)					624,295.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		31,214.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					655,509.75
	Pembulatan					655,510.00

PEMASANGAN SCH 8" (200 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	SCH 8" (200 mm)		M	1.0	740,000	740,000.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		37,000.00
						777,000.00
C	Jumlah (A+B)					785,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		39,299.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					825,294.75
	Pembulatan					825,295.00

PEMASANGAN SCH 12" (300 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	SCH 12" (300 mm)		M	1.0	920,000	920,000.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		46,000.00
						966,000.00
C	Jumlah (A+B)					974,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		48,749.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,023,744.75
	Pembulatan					1,023,745.00

PEMASANGAN SCH 16" (400 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	SCH 16" (400 mm)		M	1.0	1,290,000	1,290,000.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		64,500.00
						1,354,500.00
C	Jumlah (A+B)					1,363,495.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		68,174.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,431,669.75
	Pembulatan					1,431,670.00

PEMASANGAN SCH 20" (500 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	SCH 20" (500 mm)		M	1.0	1,530,000	1,530,000.00

	Perlengkapan		%	5% x Pipa		76,500.00
						1,606,500.00
C	Jumlah (A+B)					1,615,495.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		80,774.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,696,269.75
	Pembulatan					1,696,270.00

PIPA MDEP

PEMASANGAN MDEP 1 1/2" (40 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	MDEP 1 1/2" (40 mm)		M	1.0	55,200	55,200.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		2,760.00
						57,960.00
C	Jumlah (A+B)					66,955.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		3,347.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					70,302.75
	Pembulatan					70,303.00

PEMASANGAN MDEP 1 1/4" (32 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	MDEP 1 1/4" (32 mm)		M	1.0	92,700	92,700.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		4,635.00
						97,335.00
C	Jumlah (A+B)					106,330.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		5,316.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					111,646.50
	Pembulatan					111,647.00

PEMASANGAN MDEP 2" (50 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	MDEP 2" (50 mm)		M	1.0	95,650	95,650.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		4,782.50
						100,432.50
C	Jumlah (A+B)					109,427.50
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		5,471.38
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					114,898.88
	Pembulatan					114,899.00

PEMASANGAN MDEP 4" (100 mm)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	MDEP 4" (100 mm)		M	1.0	366,950	366,950.00
	Perlengkapan		%	5% x Pipa		18,347.50
						385,297.50
C	Jumlah (A+B)					394,292.50
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		19,714.63
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					414,007.13
	Pembulatan					414,007.00

PIPA HEADER

PEMASANGAN Header Gip 3" (80 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.054	135,000	7,290.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.09	160,000	14,400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.009	180,000	1,620.00
	Mandor	L.04	OH	0.095	180,000	17,100.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	40,410.00
B	BAHAN					
	Header Gip 3" (80 mm)		M	1.0	508,356	508,356.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	508,356.00
C	Jumlah (A+B)					548,766.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		27,438.30
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					576,204.30
	Pembulatan					576,204.00

PEMASANGAN Header Gip 6" (150 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.054	135,000	7,290.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.09	160,000	14,400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.009	180,000	1,620.00
	Mandor	L.04	OH	0.095	180,000	17,100.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	40,410.00
B	BAHAN					
	Header Gip 6" (150 mm)		M	1.0	595,034	595,034.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	595,034.00
C	Jumlah (A+B)					635,444.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		31,772.20
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					667,216.20
	Pembulatan					667,216.00

PEMASANGAN Header Gip 16" (400 mm)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.054	135,000	7,290.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.09	160,000	14,400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.009	180,000	1,620.00
	Mandor	L.04	OH	0.095	180,000	17,100.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	40,410.00
B	BAHAN					
	Header Gip 16" (400 mm)		M	1.0	1,987,252	1,987,252.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	1,987,252.00
C	Jumlah (A+B)					2,027,662.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		101,383.10
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,129,045.10
	Pembulatan					2,129,045.00

PIPA DUCTING

PEMASANGAN 1 M2 BJLS 0.5

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.06	135,000	8,100.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.06	160,000	9,600.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.08	180,000	14,400.00
	Mandor	L.04	OH	0.003	180,000	540.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	32,640.00
B	BAHAN					
	BJLS 0.5		M2	1.0	590,000	590,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		29,500.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	619,500.00
C	Jumlah (A+B)					652,140.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		32,607.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					684,747.00
	Pembulatan					684,747.00

PEMASANGAN 1 M2 BJLS 0.6

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.06	135,000	8,100.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.06	160,000	9,600.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.08	180,000	14,400.00
	Mandor	L.04	OH	0.003	180,000	540.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	32,640.00
B	BAHAN					
	BJLS 0.6		M2	1.0	740,000	740,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		37,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	777,000.00
C	Jumlah (A+B)					809,640.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		40,482.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					850,122.00
	Pembulatan					850,122.00

PEMASANGAN 1 M2 BJLS 0.7

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.06	135,000	8,100.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.06	160,000	9,600.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.08	180,000	14,400.00
	Mandor	L.04	OH	0.003	180,000	540.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	32,640.00
B	BAHAN					
	BJLS 0.7		M2	1.0	860,000	860,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		43,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	903,000.00
C	Jumlah (A+B)					935,640.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		46,782.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					982,422.00
	Pembulatan					982,422.00

PEMASANGAN 1 M2 BJLS 0.8

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.06	135,000	8,100.00
	Tukang Pipa	L.02	OH	0.06	160,000	9,600.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.08	180,000	14,400.00
	Mandor	L.04	OH	0.003	180,000	540.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	32,640.00
B	BAHAN					
	BJLS 0.8		M2	1.0	1,000,000	1,000,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		50,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	1,050,000.00
C	Jumlah (A+B)					1,082,640.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		54,132.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,136,772.00
	Pembulatan					1,136,772.00

PIPA PVC

Memasang 1 bh Elbow 3/8" (10 mm)									
Bahan	1	bh	Elbow 3/8" (10 mm) Perlengkapan	Rp.	3,000.00	=	Rp	3,000.00	
	5	%					=	Rp	150.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	3,150.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	157.50	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	12,302.50
Pembulatan Angka							=	Rp	12,303.00

Memasang 1 bh Elbow 1/2" (15 mm)									
Bahan	1	bh	Elbow 1/2" (15 mm) Perlengkapan	Rp.	5,500.00	=	Rp	5,500.00	
	5	%					=	Rp	275.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	5,775.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	288.75	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	15,058.75
Pembulatan Angka							=	Rp	15,059.00

Memasang 1 bh Elbow 3/4" (20 mm)									
Bahan	1	bh	Elbow 3/4" (20 mm) Perlengkapan	Rp.	8,500.00	=	Rp	8,500.00	
	5	%					=	Rp	425.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	8,925.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	446.25	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	18,366.25
Pembulatan Angka							=	Rp	18,366.00

Memasang 1 bh Elbow 1" (25 mm)									
Bahan	1	bh	Elbow 1" (25 mm) Perlengkapan	Rp.	10,000.00	=	Rp	10,000.00	
	5	%					=	Rp	500.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	10,500.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	525.00	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	20,020.00
Pembulatan Angka							=	Rp	20,020.00

Memasang 1 bh Elbow 1 1/4" (32 mm)									
Bahan	1	bh	Elbow 1 1/4" (32 mm) Perlengkapan	Rp.	12,500.00	=	Rp	12,500.00	
	5	%					=	Rp	625.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	13,125.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	656.25	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	22,776.25
Pembulatan Angka							=	Rp	22,776.00

Memasang 1 bh Elbow 1 1/2" (40 mm)									
Bahan	1	bh	Elbow 1 1/2" (40 mm) Perlengkapan	Rp.	15,000.00	=	Rp	15,000.00	
	5	%					=	Rp	750.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	15,750.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	787.50	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	25,532.50
Pembulatan Angka							=	Rp	25,533.00

Memasang 1 bh Elbow 2" (50 mm)									
Bahan	1	bh	Elbow 2" (50 mm) Perlengkapan	Rp.	19,500.00	=	Rp	19,500.00	
	5	%					=	Rp	975.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	20,475.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja Tukang Kepala tukang Mandor	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh		Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	1,023.75	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	30,493.75
Pembulatan Angka							=	Rp	30,494.00

Memasang 1 bh Elbow 2 1/2" (65 mm)									
Bahan	1	bh	Elbow 2 1/2" (65 mm) Perlengkapan	Rp.	29,500.00	=	Rp	29,500.00	
	5	%					=	Rp	1,475.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	30,975.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja Tukang Kepala tukang Mandor	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh		Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	1,548.75	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	41,518.75
Pembulatan Angka							=	Rp	41,519.00

Memasang 1 bh Elbow 3" (80 mm)									
Bahan	1	bh	Elbow 3" (80 mm) Perlengkapan	Rp.	56,500.00	=	Rp	56,500.00	
	5	%					=	Rp	2,825.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	59,325.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja Tukang Kepala tukang Mandor	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh		Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	2,966.25	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	71,286.25
Pembulatan Angka							=	Rp	71,286.00

Memasang 1 bh Elbow 4" (100 mm)									
Bahan	1	bh	Elbow 4" (100 mm) Perlengkapan	Rp.	74,000.00	=	Rp	74,000.00	
	5	%					=	Rp	3,700.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	77,700.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja Tukang Kepala tukang Mandor	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh		Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	3,885.00	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	90,580.00
Pembulatan Angka							=	Rp	90,580.00

Memasang 1 bh Elbow 6" (150 mm)									
Bahan	1	bh	Elbow 6" (150 mm) Perlengkapan	Rp.	195,000.00	=	Rp	195,000.00	
	5	%					=	Rp	9,750.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	204,750.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja Tukang Kepala tukang Mandor	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh		Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	10,237.50	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	223,982.50
Pembulatan Angka							=	Rp	223,983.00

Memasang 1 bh Tee 3/8" (10 mm)									
Bahan	1	bh	Tee 3/8" (10 mm) Perlengkapan	Rp.	4,500.00	=	Rp	4,500.00	
	5	%					=	Rp	225.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	4,725.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja Tukang Kepala tukang Mandor	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh		Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh		Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	236.25	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	13,956.25
Pembulatan Angka							=	Rp	13,956.00

Memasang 1 bh Tee 1/2" (15 mm)									
Bahan	1	bh	Tee 1/2" (15 mm)	Rp.	7,500.00	=	Rp	7,500.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	375.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	7,875.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	393.75	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	17,263.75
Pembulatan Angka							=	Rp	17,264.00

Memasang 1 bh Tee 3/4" (20 mm)									
Bahan	1	bh	Tee 3/4" (20 mm)	Rp.	10,500.00	=	Rp	10,500.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	525.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	11,025.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	551.25	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	20,571.25
Pembulatan Angka							=	Rp	20,571.00

Memasang 1 bh Tee 1" (25 mm)									
Bahan	1	bh	Tee 1" (25 mm)	Rp.	15,500.00	=	Rp	15,500.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	775.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	16,275.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	813.75	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	26,083.75
Pembulatan Angka							=	Rp	26,084.00

Memasang 1 bh Tee 1 1/4" (32 mm)									
Bahan	1	bh	Tee 1 1/4" (32 mm)	Rp.	19,500.00	=	Rp	19,500.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	975.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	20,475.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	1,023.75	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	30,493.75
Pembulatan Angka							=	Rp	30,494.00

Memasang 1 bh Tee 1 1/2" (40 mm)									
Bahan	1	bh	Tee 1 1/2" (40 mm)	Rp.	22,500.00	=	Rp	22,500.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,125.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	23,625.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	1,181.25	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	33,801.25
Pembulatan Angka							=	Rp	33,801.00

Memasang 1 bh Tee 2" (50 mm)									
Bahan	1	bh	Tee 2" (50 mm)	Rp.	39,500.00	=	Rp	39,500.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,975.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	41,475.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	2,073.75	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	52,543.75
Pembulatan Angka							=	Rp	52,544.00

Memasang 1 bh Tee 2 1/2" (65 mm)								
Bahan	1	bh	Tee 2 1/2" (65 mm)	Rp.	50,500.00	=	Rp	50,500.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	2,525.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	53,025.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	2,651.25
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	64,671.25
				Pembulatan Angka		=	Rp	64,671.00

Memasang 1 bh Tee 3" (100 mm)								
Bahan	1	bh	Tee 3" (100 mm)	Rp.	74,000.00	=	Rp	74,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	3,700.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	77,700.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	3,885.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	90,580.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	90,580.00

Memasang 1 socket 10mm								
Bahan	1	bh	socket 10 mm	Rp.	7,500.00	=	Rp	7,500.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	375.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	7,875.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	393.75
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	17,263.75
				Pembulatan Angka		=	Rp	17,264.00

Memasang 1 socket 15 mm								
Bahan	1	bh	Socket 15 mm	Rp.	12,000.00	=	Rp	12,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	600.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	12,600.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	630.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	22,225.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	22,225.00

Memasang 1 bh Socket 20 mm								
Bahan	1	bh	Socet 20 mm	Rp.	20,000.00	=	Rp	20,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	21,000.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	1,050.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	31,045.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	31,045.00

Memasang 1 bh socket 25 mm								
Bahan	1	bh	Socket 25 mm	Rp.	31,000.00	=	Rp	31,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,550.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	32,550.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	1,627.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	43,172.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	43,173.00

Memasang 1 bh Socket 32 mm									
Bahan	1	bh	Socket 32 mm	Rp.	75,000.00	=	Rp	75,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	3,750.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	78,750.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	3,937.50	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	91,682.50
Pembulatan Angka							=	Rp	91,683.00

Memasang 1 bh socket 40mm									
Bahan	1	bh	Socket 40 mm	Rp.	95,000.00	=	Rp	95,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	4,750.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	99,750.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	4,987.50	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	113,732.50
Pembulatan Angka							=	Rp	113,733.00

Memasang 1 bh socket 100 mm									
Bahan	1	bh	socket 100 mm	Rp.	160,000.00	=	Rp	160,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	8,000.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	168,000.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	8,400.00	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	185,395.00
Pembulatan Angka							=	Rp	185,395.00

Memasang 1 bh Elbow Reducer 50 x 100 mm									
Bahan	1	bh	Elbow Reducer 50 x 100 mm	Rp.	95,000.00	=	Rp	95,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	4,750.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	99,750.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	4,987.50	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	113,732.50
Pembulatan Angka							=	Rp	113,733.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 10 x 15 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 10 x 15 mm	Rp.	5,500.00	=	Rp	5,500.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	275.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	5,775.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	288.75	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	15,058.75
Pembulatan Angka							=	Rp	15,059.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 10 x 20 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 10 x 20 mm	Rp.	13,500.00	=	Rp	13,500.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	675.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	14,175.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	708.75	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	23,878.75
Pembulatan Angka							=	Rp	23,879.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 25 x 32 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 25 x 32 mm	Rp.	15,500.00	=	Rp	15,500.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	775.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	16,275.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	813.75	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	26,083.75
Pembulatan Angka							=	Rp	26,084.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 32 x 40 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 32 x 40 mm	Rp.	22,500.00	=	Rp	22,500.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,125.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	23,625.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	1,181.25	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	33,801.25
Pembulatan Angka							=	Rp	33,801.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 32 x 50 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 32 x 50 mm	Rp.	28,000.00	=	Rp	28,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,400.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	29,400.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	1,470.00	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	39,865.00
Pembulatan Angka							=	Rp	39,865.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 32 x 80 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 32 x 80 mm	Rp.	48,000.00	=	Rp	48,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	2,400.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	50,400.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	2,520.00	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	61,915.00
Pembulatan Angka							=	Rp	61,915.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 40 x 100 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 40 x 100 mm	Rp.	105,000.00	=	Rp	105,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	5,250.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	110,250.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	5,512.50	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	124,757.50
Pembulatan Angka							=	Rp	124,758.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 40 x 150 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 40 x 150 mm	Rp.	195,000.00	=	Rp	195,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	9,750.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	204,750.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	10,237.50	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	223,982.50
Pembulatan Angka							=	Rp	223,983.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 50 x 80 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 50 x 80 mm	Rp.	275,000.00	=	Rp	275,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	13,750.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	288,750.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	14,437.50	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	312,182.50
Pembulatan Angka							=	Rp	312,183.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 50 x 100 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 50 x 100 mm	Rp.	291,000.00	=	Rp	291,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	14,550.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	305,550.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	15,277.50	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	329,822.50
Pembulatan Angka							=	Rp	329,823.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 65 x 150 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 65 x 150 mm	Rp.	310,000.00	=	Rp	310,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	15,500.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	325,500.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	16,275.00	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	350,770.00
Pembulatan Angka							=	Rp	350,770.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 80 x 100 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 80 x 100 mm	Rp.	190,000.00	=	Rp	190,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	9,500.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	199,500.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	9,975.00	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	218,470.00
Pembulatan Angka							=	Rp	218,470.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 80 x 150 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 80 x 150 mm	Rp.	225,000.00	=	Rp	225,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	11,250.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	236,250.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	11,812.50	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	257,057.50
Pembulatan Angka							=	Rp	257,058.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 80 x 200 mm									
Bahan	1	bh	Tee Reducer 80 x 200 mm	Rp.	260,000.00	=	Rp	260,000.00	
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	13,000.00	
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	273,000.00	
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00	
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00	
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00	
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00	
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00	
Profit	5	%				=	Rp	13,650.00	
Total : Bahan + Upah + Profit							=	Rp	295,645.00
Pembulatan Angka							=	Rp	295,645.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 100 x 125 mm								
Bahan	1	bh	Tee Reducer 100 x 125 mm	Rp.	245,000.00	=	Rp	245,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	12,250.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	257,250.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	12,862.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	279,107.50
Pembulatan Angka						=	Rp	279,108.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 100 x 200 mm								
Bahan	1	bh	Tee Reducer 100 x 200 mm	Rp.	375,000.00	=	Rp	375,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	18,750.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	393,750.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	19,687.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	422,432.50
Pembulatan Angka						=	Rp	422,433.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 100 x 250 mm								
Bahan	1	bh	Tee Reducer 100 x 250 mm	Rp.	400,000.00	=	Rp	400,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	20,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	420,000.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	21,000.00
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	449,995.00
Pembulatan Angka						=	Rp	449,995.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 150 x 200 mm								
Bahan	1	bh	Tee Reducer 150 x 200 mm	Rp.	400,000.00	=	Rp	400,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	20,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	420,000.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	21,000.00
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	449,995.00
Pembulatan Angka						=	Rp	449,995.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 200 x 250 mm								
Bahan	1	bh	Tee Reducer 200 x 250 mm	Rp.	615,000.00	=	Rp	615,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	30,750.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	645,750.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	32,287.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	687,032.50
Pembulatan Angka						=	Rp	687,033.00

Memasang 1 bh Tee Reducer 300 x 400 mm								
Bahan	1	bh	Tee Reducer 300 x 400 mm	Rp.	920,000.00	=	Rp	920,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	46,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	966,000.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	48,300.00
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	1,023,295.00
Pembulatan Angka						=	Rp	1,023,295.00

PIPA SCH

Memasang 1 bh SCH Elbow 3/8" (10 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 3/8" (10 mm)	Rp.	15,000.00	=	Rp	15,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	750.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	15,750.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp
Profit	5	%				=	Rp	787.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	25,532.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	25,533.00

Memasang 1 bh SCH Elbow 1/2" (15 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 1/2" (15 mm)	Rp.	19,000.00	=	Rp	19,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	950.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	19,950.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp
Profit	5	%				=	Rp	997.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	29,942.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	29,943.00

Memasang 1 bh SCH Elbow 3/4" (20 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 3/4" (20 mm)	Rp.	24,000.00	=	Rp	24,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,200.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	25,200.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp
Profit	5	%				=	Rp	1,260.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	35,455.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	35,455.00

Memasang 1 bh SCH Elbow 1" (25 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 1" (25 mm)	Rp.	29,000.00	=	Rp	29,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,450.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	30,450.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp
Profit	5	%				=	Rp	1,522.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	40,967.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	40,968.00

Memasang 1 bh SCH Elbow 1 1/4" (32 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 1 1/4" (32 mm)	Rp.	32,000.00	=	Rp	32,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,600.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	33,600.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp
Profit	5	%				=	Rp	1,680.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	44,275.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	44,275.00

Memasang 1 bh SCH Elbow 1 1/2" (40 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 1 1/2" (40 mm)	Rp.	40,000.00	=	Rp	40,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	2,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	42,000.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
					<i>Sub total upah</i>		=	Rp
Profit	5	%				=	Rp	2,100.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	53,095.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	53,095.00

Memasang 1 bh SCH Elbow 2" (50 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 2" (50 mm)	Rp.	69,000.00	=	Rp	69,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	3,450.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	72,450.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	3,622.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	85,067.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	85,068.00

Memasang 1 bh SCH Elbow2 1/2" (65 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow2 1/2" (65 mm)	Rp.	96,000.00	=	Rp	96,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	4,800.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	100,800.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	5,040.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	114,835.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	114,835.00

Memasang 1 bh SCH Elbow3" (80 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow3" (80 mm)	Rp.	182,000.00	=	Rp	182,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	9,100.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	191,100.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	9,555.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	209,650.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	209,650.00

Memasang 1 bh SCH Elbow 4" (100 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 4" (100 mm)	Rp.	205,000.00	=	Rp	205,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	10,250.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	215,250.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	10,762.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	235,007.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	235,008.00

Memasang 1 bh SCH Elbow 6" (150 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 6" (150 mm)	Rp.	185,000.00	=	Rp	185,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	9,250.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	194,250.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	9,712.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	212,957.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	212,958.00

Memasang 1 bh SCH Elbow 8" (200 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 8" (200 mm)	Rp.	475,000.00	=	Rp	475,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	23,750.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	498,750.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	24,937.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	532,682.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	532,683.00

Memasang 1 bh SCH Elbow 12" (300 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 12" (300 mm)	Rp.	710,000.00	=	Rp	710,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	35,500.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	745,500.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	37,275.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	791,770.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	791,770.00

Memasang 1 bh SCH Elbow 20" (500 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Elbow 20" (500 mm)	Rp.	1,130,000.00	=	Rp	1,130,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	56,500.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	1,186,500.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	59,325.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	1,254,820.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	1,254,820.00

Memasang 1 bh SCH Tee 3/8" (10 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 3/8" (10 mm)	Rp.	17,000.00	=	Rp	17,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	850.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	17,850.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	892.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	27,737.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	27,738.00

Memasang 1 bh SCH Tee 1/2" (15 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 1/2" (15 mm)	Rp.	23,000.00	=	Rp	23,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,150.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	24,150.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	1,207.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	34,352.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	34,353.00

Memasang 1 bh SCH Tee 3/4" (20 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 3/4" (20 mm)	Rp.	27,000.00	=	Rp	27,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,350.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	28,350.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	1,417.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	38,762.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	38,763.00

Memasang 1 bh SCH Tee 1" (25 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 1" (25 mm)	Rp.	32,000.00	=	Rp	32,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,600.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	33,600.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	1,680.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	44,275.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	44,275.00

Memasang 1 bh SCH Tee 1 1/4" (32 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 1 1/4" (32 mm)	Rp.	36,000.00	=	Rp	36,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	1,800.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	37,800.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	1,890.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	48,685.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	48,685.00

Memasang 1 bh SCH Tee 1 1/2" (40 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 1 1/2" (40 mm)	Rp.	54,000.00	=	Rp	54,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	2,700.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	56,700.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	2,835.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	68,530.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	68,530.00

Memasang 1 bh SCH Tee 2" (50 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 2" (50 mm)	Rp.	74,000.00	=	Rp	74,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	3,700.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	77,700.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	3,885.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	90,580.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	90,580.00

Memasang 1 bh SCH Tee 2 1/2" (65 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 2 1/2" (65 mm)	Rp.	101,000.00	=	Rp	101,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	5,050.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	106,050.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	5,302.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	120,347.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	120,348.00

Memasang 1 bh SCH Tee 3" (80 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 3" (80 mm)	Rp.	159,000.00	=	Rp	159,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	7,950.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	166,950.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	8,347.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	184,292.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	184,293.00

Memasang 1 bh SCH Tee 4" (100 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 4" (100 mm)	Rp.	310,000.00	=	Rp	310,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	15,500.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	325,500.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	16,275.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	350,770.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	350,770.00

Memasang 1 bh SCH Tee 6" (150 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 6" (150 mm)	Rp.	371,000.00	=	Rp	371,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	18,550.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	389,550.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	19,477.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	418,022.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	418,023.00

Memasang 1 bh SCH Tee 8" (200 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 8" (200 mm)	Rp.	481,000.00	=	Rp	481,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	24,050.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	505,050.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	=	Rp	2,750.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	=	Rp	3,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	=	Rp	750.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	=	Rp	600.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	7,100.00
Profit	5	%				=	Rp	25,252.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	537,402.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	537,403.00

Memasang 1 bh SCH Tee 12" (300 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 12" (300 mm)	Rp.	720,000.00	=	Rp	720,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	36,000.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	756,000.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	37,800.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	802,795.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	802,795.00

Memasang 1 bh SCH Tee 20" (500 mm)								
Bahan	1	bh	SCH Tee 20" (500 mm)	Rp.	1,341,000.00	=	Rp	1,341,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	67,050.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	1,408,050.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	70,402.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	1,487,447.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	1,487,448.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 32 x 40 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 32 x 40 mm	Rp.	181,000.00	=	Rp	181,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	9,050.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	190,050.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	9,502.50
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	208,547.50
				Pembulatan Angka		=	Rp	208,548.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 32 x 65 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 32 x 65 mm	Rp.	198,000.00	=	Rp	198,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	9,900.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	207,900.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	10,395.00
				Total : Bahan + Upah + Profit		=	Rp	227,290.00
				Pembulatan Angka		=	Rp	227,290.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 25 x 32 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 25 x 32 mm	Rp.	208,000.00	=	Rp	208,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	10,400.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	218,400.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	10,920.00
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	238,315.00
Pembulatan Angka						=	Rp	238,315.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 25 x 40 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 25 x 40 mm	Rp.	221,000.00	=	Rp	221,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	11,050.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	232,050.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	11,602.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	252,647.50
Pembulatan Angka						=	Rp	252,648.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 25 x 50 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 25 x 50 mm	Rp.	258,000.00	=	Rp	258,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	12,900.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	270,900.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	13,545.00
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	293,440.00
Pembulatan Angka						=	Rp	293,440.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 25 x 65 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 25 x 65 mm	Rp.	325,000.00	=	Rp	325,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	16,250.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	341,250.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	17,062.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	367,307.50
Pembulatan Angka						=	Rp	367,308.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 25 x 150 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 25 x 150 mm	Rp.	463,000.00	=	Rp	463,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	23,150.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	486,150.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	24,307.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	519,452.50
Pembulatan Angka						=	Rp	519,453.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 32 x 150 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 32 x 150 mm	Rp.	493,000.00	=	Rp	493,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	24,650.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	517,650.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	25,882.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	552,527.50
Pembulatan Angka						=	Rp	552,528.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 40 x 65 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 40 x 65 mm	Rp.	463,000.00	=	Rp	463,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	23,150.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	486,150.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	24,307.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	519,452.50
Pembulatan Angka						=	Rp	519,453.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 40 x 100 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 40 x 100 mm	Rp.	493,000.00	=	Rp	493,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	24,650.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	517,650.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	25,882.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	552,527.50
Pembulatan Angka						=	Rp	552,528.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 40 x 150 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 40 x 150 mm	Rp.	545,000.00	=	Rp	545,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	27,250.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	572,250.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	28,612.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	609,857.50
Pembulatan Angka						=	Rp	609,858.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 50 x 65 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 50 x 65 mm	Rp.	555,000.00	=	Rp	555,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	27,750.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	582,750.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	=	Rp	2,750.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	=	Rp	3,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	=	Rp	750.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	=	Rp	600.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	7,100.00
Profit	5	%				=	Rp	29,137.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	618,987.50
Pembulatan Angka						=	Rp	618,988.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 50 x 100 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 50 x 100 mm	Rp.	505,000.00	=	Rp	505,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	25,250.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	530,250.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	=	Rp	2,750.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	=	Rp	3,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	=	Rp	750.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	=	Rp	600.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	7,100.00
Profit	5	%				=	Rp	26,512.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	563,862.50
Pembulatan Angka						=	Rp	563,863.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 65 x 80 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 65 x 80 mm	Rp.	598,000.00	=	Rp	598,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	29,900.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	627,900.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	110,000.00	=	Rp	2,750.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	120,000.00	=	Rp	3,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	150,000.00	=	Rp	750.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	150,000.00	=	Rp	600.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	7,100.00
Profit	5	%				=	Rp	31,395.00
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	666,395.00
Pembulatan Angka						=	Rp	666,395.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 65 x 150 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 65 x 150 mm	Rp.	575,000.00	=	Rp	575,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	28,750.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	603,750.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	30,187.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	642,932.50
Pembulatan Angka						=	Rp	642,933.00

Memasang 1 bh SCH Tee Reducer 100 x 150 mm								
Bahan	1	bh	SCH Tee Reducer 100 x 150 mm	Rp.	735,000.00	=	Rp	735,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	36,750.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	771,750.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	38,587.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	819,332.50
Pembulatan Angka						=	Rp	819,333.00

Memasang 1 bh Spliter D3/4								
Bahan	1	bh	Spliter D 3/4	Rp.	485,000.00	=	Rp	485,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	24,250.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	509,250.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	25,462.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	543,707.50
Pembulatan Angka						=	Rp	543,708.00

Memasang 1 head penangkal petir								
Bahan	1	bh	Kepala Penangkal petir	Rp.	275,000.00	=	Rp	275,000.00
	5	%	Perlengkapan			=	Rp	13,750.00
				<i>Sub total bahan</i>		=	Rp	288,750.00
Upah	0.025	Oh	Pekerja	Rp.	135,000.00	=	Rp	3,375.00
	0.025	Oh	Tukang	Rp.	160,000.00	=	Rp	4,000.00
	0.005	Oh	Kepala tukang	Rp.	180,000.00	=	Rp	900.00
	0.004	Oh	Mandor	Rp.	180,000.00	=	Rp	720.00
				<i>Sub total upah</i>		=	Rp	8,995.00
Profit	5	%				=	Rp	14,437.50
Total : Bahan + Upah + Profit						=	Rp	312,182.50
Pembulatan Angka						=	Rp	312,183.00

TELEPON

PEMASANGAN Outlet Telepon 2 Line						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Outlet Telepon 2 Line		Buah	1.0	602.000	602.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		30.100.00
						632.100.00
C	Jumlah (A+B)					646.600.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		32.330.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					678.930.00
	Pembulatan					678.930.00

PEMASANGAN Outlet Telepon Line (Data)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Outlet Telepon Line (Data)		Buah	1.0	1.400.000	1.400.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		70.000.00
						1.470.000.00
C	Jumlah (A+B)					1.484.500.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		74.225.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.558.725.00
	Pembulatan					1.558.725.00

PEMASANGAN Outlet Telepon (EXT)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Outlet Telepon (EXT)		Buah	1.0	596.700	596.700.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		29.835.00
						626.535.00
C	Jumlah (A+B)					641.035.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		32.051.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					673.086.75
	Pembulatan					673.087.00

PEMASANGAN Outlet Telepon (EXT Tipe Dinding)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Outlet Telepon (EXT Tipe Dinding)		Buah	1.0	796.700	796.700.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		39.835.00
						836.535.00
C	Jumlah (A+B)					851.035.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		42.551.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					893.586.75
	Pembulatan					893.587.00

CCTV

PEMASANGAN Fixed Dome Camera Outdoor

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Fixed Dome Camera Outdoor		Buah	1.0	1.425.000	1.425.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		71.250.00
						1.496.250.00
C	Jumlah (A+B)					1.510.750.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		75.537.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.586.287.50
	Pembulatan					1.586.288.00

PEMASANGAN Fixed Dome Camera Indoor

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Fixed Dome Camera Indoor		Buah	1.0	1.353.000	1.353.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		67.650.00
						1.420.650.00
C	Jumlah (A+B)					1.435.150.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		71.757.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.506.907.50
	Pembulatan					1.506.908.00

PEMASANGAN PTZ Dome Camera Indoor

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	PTZ Dome Camera Indoor		Buah	1.0	1.493.000	1.493.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		74.650.00
						1.567.650.00
C	Jumlah (A+B)					1.582.150.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		79.107.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.661.257.50
	Pembulatan					1.661.258.00

PEMASANGAN Fixed Camera Indoor

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Fixed Dome Camera Indoor		Buah	1.0	1.353.000	1.353.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		67.650.00
						1.420.650.00
C	Jumlah (A+B)					1.435.150.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		71.757.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.506.907.50
	Pembulatan					1.506.908.00

FIRE ALARM

PEMASANGAN ROR Temperature Heat Detector

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	ROR Temperature Heat Detector		Buah	1.0	1.139.000	1.139.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		56.950.00
						1.195.950.00
C	Jumlah (A+B)					1.210.450.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		60.522.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.270.972.50
	Pembulatan					1.270.973.00

PEMASANGAN Fixed Temperature Heat Detector

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Fixed Temperature Heat Detector		Buah	1.0	1.139.000	1.139.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		56.950.00
						1.195.950.00
C	Jumlah (A+B)					1.210.450.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		60.522.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.270.972.50
	Pembulatan					1.270.973.00

PEMASANGAN Smoke Detector

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Smoke Detector		Buah	1.0	1.550.000	1.550.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		77.500.00
						1.627.500.00
C	Jumlah (A+B)					1.642.000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		82.100.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.724.100.00
	Pembulatan					1.724.100.00

PEMASANGAN Smoke Detector Photo Elektrik

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Smoke Detector Photo Elektrik		Buah	1.0	2.550.000	2.550.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		127.500.00
						2.677.500.00
C	Jumlah (A+B)					2.692.000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		134.600.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2.826.600.00
	Pembulatan					2.826.600.00

PEMASANGAN Control Module						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Control Module		Buah	1.0	2,550.000	2,550.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		127,500.00
						2,677,500.00
C	Jumlah (A+B)					2,692,000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		134,600.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,826,600.00
	Pembulatan					2,826,600.00

PEMASANGAN Input Module						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Input Module		Buah	1.0	2,550.000	2,550.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		127,500.00
						2,677,500.00
C	Jumlah (A+B)					2,692,000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		134,600.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,826,600.00
	Pembulatan					2,826,600.00

PEMASANGAN Flow Switch						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Flow Switch		Buah	1.0	2,550.000	2,550.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		127,500.00
						2,677,500.00
C	Jumlah (A+B)					2,692,000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		134,600.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,826,600.00
	Pembulatan					2,826,600.00

PEMASANGAN Tempering Monitored						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Tempering Monitored		Buah	1.0	2,550.000	2,550.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		127,500.00
						2,677,500.00
C	Jumlah (A+B)					2,692,000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		134,600.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,826,600.00
	Pembulatan					2,826,600.00

PEMASANGAN BIM T						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	BIM T		Buah	1.0	2,550.000	2,550.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		127,500.00
						2,677,500.00
C	Jumlah (A+B)					2,692,000.00
D	<i>Overhead & Profit (Contoh 15%)</i>			5%		134,600.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,826,600.00
	Pembulatan					2,826,600.00

PEMASANGAN BIM R						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	BIM R		Buah	1.0	2,252.000	2,252,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		112,600.00
						2,364,600.00
C	Jumlah (A+B)					2,379,100.00
D	<i>Overhead & Profit (Contoh 15%)</i>			5%		118,955.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,498,055.00
	Pembulatan					2,498,055.00

PEMASANGAN Manual Alarm Push Button						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Manual Alarm Push Button		Buah	1.0	2,550.000	2,550,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		127,500.00
						2,677,500.00
C	Jumlah (A+B)					2,692,000.00
D	<i>Overhead & Profit (Contoh 15%)</i>			5%		134,600.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,826,600.00
	Pembulatan					2,826,600.00

PEMASANGAN Alarm Bell						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Alarm Bell		Buah	1.0	2,550.000	2,550,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		127,500.00
						2,677,500.00
C	Jumlah (A+B)					2,692,000.00
D	<i>Overhead & Profit (Contoh 15%)</i>			5%		134,600.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,826,600.00
	Pembulatan					2,826,600.00

PEMASANGAN Alarm Indicator Lamp						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Alarm Indicator Lamp		Buah	1.0	2,550.000	2,550,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		127,500.00
						2,677,500.00
C	Jumlah (A+B)					2,692,000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		134,600.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,826,600.00
	Pembulatan					2,826,600.00

PEMASANGAN 1 SET SPRINKLER						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Fire Intercom Jeck		Buah	1.0	2,252.000	2,252,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		112,600.00
						2,364,600.00
C	Jumlah (A+B)					2,379,100.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		118,955.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,498,055.00
	Pembulatan					2,498,055.00

TATA SUARA

PEMASANGAN Ceiling Speaker 3 Watt						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Ceiling Speaker 3 Watt		Buah	1.0	623.000	623,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		31,150.00
						654,150.00
C	Jumlah (A+B)					668,650.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		33,432.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					702,082.50
	Pembulatan					702,083.00

PEMASANGAN Horn Speaker 10 Watt						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Horn Speaker 10 Watt		Buah	1.0	740.000	740,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		37,000.00
						777,000.00
C	Jumlah (A+B)					791,500.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		39,575.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					831,075.00
	Pembulatan					831,075.00

PEMASANGAN Column Speaker 10w						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						14,500.00
B	BAHAN					
	Column Speaker 10w		Buah	1.0	730.000	730.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		36,500.00
						766,500.00
C	Jumlah (A+B)					781.000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		39,050.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					820,050.00
	Pembulatan					820,050.00

PEMASANGAN Emergency Wall Speaker						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Emergency Wall Speaker		Buah	1.0	950.000	950.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		47,500.00
						997,500.00
C	Jumlah (A+B)					1,012,000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		50,600.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,062,600.00
	Pembulatan					1,062,600.00

PEMASANGAN Box Speaker 6w						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Box Speaker 6w		Buah	1.0	1,240.000	1,240.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		62.000.00
						1,302,000.00
C	Jumlah (A+B)					1,316,500.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		65,825.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,382,325.00
	Pembulatan					1,382,325.00

SECURITY

PEMASANGAN Door Monitoring						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Door Monitoring		Buah	1.0	2,560.000	2,560.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		128.000.00
						2,688.000.00
C	Jumlah (A+B)					2,702,500.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		135,125.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,837,625.00
	Pembulatan					2,837,625.00

PEMASANGAN Access Card						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Access Card		Buah	1.0	4,749.000	4,749.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		237,450.00
						4,986,450.00
C	Jumlah (A+B)					5,000,950.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		250,047.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					5,250,997.50
	Pembulatan					5,250,998.00

PEMASANGAN Input/Output Module						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Input/Output Module		Buah	1.0	16,500.000	16,500.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		825.000.00
						17,325.000.00
C	Jumlah (A+B)					17,339,500.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		866,975.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					18,206,475.00
	Pembulatan					18,206,475.00

PEMASANGAN Terminal Kontrol Unit						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Terminal Kontrol Unit		Buah	1.0	7,245.000	7,245.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		362,250.00
						7,607,250.00
C	Jumlah (A+B)					7,621,750.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		381,087.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					8,002,837.50
	Pembulatan					8,002,838.00

PEMASANGAN Guard Tour Monitoring						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Guard Tour Monitoring		Buah	1.0	7,480.000	7,480.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		374.000.00
						7,854.000.00
C	Jumlah (A+B)					7,868,500.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		393,425.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					8,261,925.00
	Pembulatan					8,261,925.00

PEMASANGAN Kotak Kontak 1 x 13 A						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	Kotak Kontak 1 x 13 A		Buah	1.0	2,247.800	2,247.800.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		112,390.00
						2,360,190.00
C	Jumlah (A+B)					2,374,690.00
D	<i>Overhead & Profit (Contoh 15%)</i>			5%		118,734.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,493,424.50
	Pembulatan					2,493,425.00

PEMASANGAN LVMSB						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						14,500.00
B	BAHAN					
	LVMSB		Buah	1.0	789.000	789.000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		39,450.00
						828,450.00
C	Jumlah (A+B)					842,950.00
D	<i>Overhead & Profit (Contoh 15%)</i>			5%		42,147.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					885,097.50
	Pembulatan					885,098.00

PEMASANGAN NYA 2 x 1.5 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYA 2 x 1.5 mm2		M	1.0	10,200	10,200.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	10,200.00
C	Jumlah (A+B)					75,500.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		3,775.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					79,275.00
	Pembulatan					79,275.00

PEMASANGAN NYA 4 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYA 4 mm2		M	1.0	25,500	25,500.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	25,500.00
C	Jumlah (A+B)					90,800.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		4,540.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					95,340.00
	Pembulatan					95,340.00

PEMASANGAN NYM 3 x 2.5 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
						65,300.00
B	BAHAN					
	NYM 3 x 2.5 mm2		M	1.0	30,400	30,400.00
	Conduit PVC 3/4" (20 mm)		M	1.0	52,000	52,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	82,400.00
C	Jumlah (A+B)					147,700.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		7,385.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					155,085.00
	Pembulatan					155,085.00

PEMASANGAN NYU 2 x 1.5 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYU 2 x 1.5 mm2		M	1.0	10,200	10,200.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	10,200.00
C	Jumlah (A+B)					75,500.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		3,775.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					79,275.00
	Pembulatan					79,275.00

PEMASANGAN NYU 2 x 2.5 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYU 2 x 2.5 mm2		M	1.0	19,000	19,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	19,000.00
C	Jumlah (A+B)					84,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		4,215.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					88,515.00
	Pembulatan					88,515.00

PEMASANGAN NYY 4 x 6 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYY 4 x 6 mm2		M	1.0	80,000	80,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	80,000.00
C	Jumlah (A+B)					145,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		7,265.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					152,565.00
	Pembulatan					152,565.00

PEMASANGAN NYY 4 x 10 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYY 4 x 10 mm2		M	1.0	84,000	84,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	84,000.00
C	Jumlah (A+B)					149,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		7,465.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					156,765.00
	Pembulatan					156,765.00

PEMASANGAN NYY 4 x 35 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYY 4 x 35 mm2		M	1.0	279,000	279,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	279,000.00
C	Jumlah (A+B)					344,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		17,215.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					361,515.00
	Pembulatan					361,515.00

PEMASANGAN NYY 4 x 95 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYY 4 x 95 mm2		M	1.0	673,000	673,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	673,000.00
C	Jumlah (A+B)					738,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		36,915.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					775,215.00
	Pembulatan					775,215.00

PEMASANGAN NYY 4 x 185 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYY 4 x 185 mm2		M	1.0	1,006,000	1,006,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	1,006,000.00
C	Jumlah (A+B)					1,071,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		53,565.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,124,865.00
	Pembulatan					1,124,865.00

PEMASANGAN NYY 4 x 240 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYY 4 x 240 mm2		M	1.0	1,986,000	1,986,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	1,986,000.00
C	Jumlah (A+B)					2,051,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		102,565.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,153,865.00
	Pembulatan					2,153,865.00

PEMASANGAN NYY 4 x 300 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYY 4 x 300 mm2		M	1.0	2,275,000	2,275,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	2,275,000.00
C	Jumlah (A+B)					2,340,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		117,015.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,457,315.00
	Pembulatan					2,457,315.00

PEMASANGAN NYY 4 x 1 x 95 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYY 4 x 1 x 95 mm2		M	1.0	973,000	973,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	973,000.00
C	Jumlah (A+B)					1,038,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		51,915.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,090,215.00
	Pembulatan					1,090,215.00

PEMASANGAN NYY 4 x 1 x 300 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	NYY 4 x 1 x 300 mm2		M	1.0	2,475,000	2,475,000.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	2,475,000.00
C	Jumlah (A+B)					2,540,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		127,015.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,667,315.00
	Pembulatan					2,667,315.00

PEMASANGAN KABEL CAGE 100 x 100 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	KABEL CAGE 100 x 100 mm2		M	1.0	466,900	466,900.00
					JUMLAH HARGA BAHAN	466,900.00
C	Jumlah (A+B)					532,200.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		26,610.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					558,810.00
	Pembulatan					558,810.00

PEMASANGAN KABEL CAGE 200 x 100 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	KABEL CAGE 200 x 100 mm2		M	1.0	556,000	556,000.00
						556,000.00
C	Jumlah (A+B)					621,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		31,065.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					652,365.00
	Pembulatan					652,365.00

PEMASANGAN KABEL CAGE 300 x 100 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	KABEL CAGE 300 x 100 mm2		M	1.0	745,500	745,500.00
						745,500.00
C	Jumlah (A+B)					810,800.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		40,540.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					851,340.00
	Pembulatan					851,340.00

PEMASANGAN KABEL TRAY 300 x 100 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	KABEL TRAY 300 x 100 mm2		M	1.0	745,500	745,500.00
						745,500.00
C	Jumlah (A+B)					810,800.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		40,540.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					851,340.00
	Pembulatan					851,340.00

PEMASANGAN KABEL Coaxial RG 6						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	KABEL Coaxial RG 6		M	1.0	1,300,000	1,300,000.00
						1,300,000.00
C	Jumlah (A+B)					1,365,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		68,265.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,433,565.00
	Pembulatan					1,433,565.00

PEMASANGAN BC 3 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	BC 3 mm2		M	1.0	16,500	16,500.00
						16,500.00
C	Jumlah (A+B)					81,800.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		4,090.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					85,890.00
	Pembulatan					85,890.00

PEMASANGAN BC 4 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	BC 4 mm2		M	1.0	17,500	17,500.00
						17,500.00
C	Jumlah (A+B)					82,800.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	4,140.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					86,940.00
	Pembulatan					86,940.00

PEMASANGAN BC 10 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	BC 10 mm2		M	1.0	31,400	31,400.00
						31,400.00
C	Jumlah (A+B)					96,700.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	4,835.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					101,535.00
	Pembulatan					101,535.00

PEMASANGAN BC 20 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	BC 20 mm2		M	1.0	35,500	35,500.00
						35,500.00
C	Jumlah (A+B)					100,800.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	5,040.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					105,840.00
	Pembulatan					105,840.00

PEMASANGAN BC 70 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	BC 70 mm2		M	1.0	85,600	85,600.00
						85,600.00
C	Jumlah (A+B)					150,900.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	7,545.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					158,445.00
	Pembulatan					158,445.00

PEMASANGAN FRC 2 x 1.5 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	FRC 2 x 1.5 mm2		M	1.0	36,000	36,000.00
						36,000.00
C	Jumlah (A+B)					101,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	5,065.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					106,365.00
	Pembulatan					106,365.00

PEMASANGAN FRC 2 x 2.5 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	FRC 2 x 2.5 mm2		M	1.0	51,000	51,000.00
	Conduit High Impact 3/4" (20 mm)		M	1.0	73,833	73,833.00
						124,833.00
C	Jumlah (A+B)					190,133.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		9,506.65
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					199,639.65
	Pembulatan					199,640.00

PEMASANGAN FRC 3 x 2.5 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	FRC 3 x 2.5 mm2		M	1.0	78,000	78,000.00
						78,000.00
C	Jumlah (A+B)					143,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		7,165.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					150,465.00
	Pembulatan					150,465.00

PEMASANGAN FRC 4 x 1 x 95 mm2						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	FRC 4 x 1 x 95 mm2		M	1.0	1,200,000	1,200,000.00
						1,200,000.00
C	Jumlah (A+B)					1,265,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		63,265.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,328,565.00
	Pembulatan					1,328,565.00

PEMASANGAN RG-11/U						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	RG-11/U		M	1.0	37,000	37,000.00
						37,000.00
C	Jumlah (A+B)					102,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		5,115.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					107,415.00
	Pembulatan					107,415.00

PEMASANGAN KABEL LADDER 200x100						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	KABEL LADDER 200x100		M	1.0	516,000	516,000.00
						516,000.00
C	Jumlah (A+B)					581,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		29,065.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					610,365.00
	Pembulatan					610,365.00

PEMASANGAN KABEL LADDER 400x100						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	KABEL LADDER 400x100		M	1.0	525,000	525,000.00
						525,000.00
C	Jumlah (A+B)					590,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		29,515.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					619,815.00
	Pembulatan					619,815.00

PEMASANGAN KABEL LADDER 600x100						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	65,300.00
B	BAHAN					
	KABEL LADDER 600x100		M	1.0	850,000	850,000.00
						850,000.00
C	Jumlah (A+B)					915,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		45,765.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					961,065.00
	Pembulatan					961,065.00

PEMASANGAN KABEL LADDER 4200x1600						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.025	180,000	4,500.00
	Mandor	L.04	OH	0.01	180,000	1,800.00
						65,300.00
B	BAHAN					
	KABEL LADDER 4200x1600		M	1.0	1,204,000	1,204,000.00
						1,204,000.00
C	Jumlah (A+B)					1,269,300.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		63,465.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,332,765.00
	Pembulatan					1,332,765.00

PENERANGAN

PEMASANGAN LAMPU RC 100

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.008	180,000	1,440.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180,000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	9,715.00
B	BAHAN					
	TL 1 x 36 W, Tipe Balk		Buah	1.0	631,000	631,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		31,550.00
						662,550.00
C	Jumlah (A+B)					672,265.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		33,613.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					705,878.25
	Pembulatan					705,878.00

PEMASANGAN TL 1 x 18 W, Tipe Balk

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.008	180,000	1,440.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180,000	900.00
						9,715.00
B	BAHAN					
	TL 1 x 18 W, Tipe Balk		Buah	1.0	649,000	649,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		32,450.00
						681,450.00
C	Jumlah (A+B)					691,165.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		34,558.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					725,723.25
	Pembulatan					725,723.00

PEMASANGAN TL 1 x 18 W, Tipe Balk c/w Battery

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.008	180,000	1,440.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180,000	900.00
						9,715.00
B	BAHAN					
	TL 1 x 18 W, Tipe Balk c/w Battery		Buah	1.0	780,000	780,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		39,000.00
						819,000.00
C	Jumlah (A+B)					828,715.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		41,435.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					870,150.75
	Pembulatan					870,151.00

PEMASANGAN T8 LED 1 x 12w

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.008	180,000	1,440.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180,000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	9,715.00
B	BAHAN					
	T8 LED 1 x 12w		Buah	1.0	685,000	685,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		34,250.00
						719,250.00
C	Jumlah (A+B)					728,965.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		36,448.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					765,413.25
	Pembulatan					765,413.00

PEMASANGAN Down Light, Metal Halide 70 W						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.008	180,000	1,440.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180,000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	9,715.00
B	BAHAN					
	Down Light, Metal Halide 70 W		Buah	1.0	877,000	877,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		43,850.00
						920,850.00
C	Jumlah (A+B)					930,565.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		46,528.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					977,093.25
	Pembulatan					977,093.00

PEMASANGAN SAKLAR						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.008	180,000	1,440.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180,000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	9,715.00
B	BAHAN					
	Grid Switch		Buah	1.0	340,500	340,500.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		17,025.00
						357,525.00
C	Jumlah (A+B)					367,240.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		18,362.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					385,602.00
	Pembulatan					385,602.00

PEMASANGAN Lampu Jalan, Son 1 x 150 W, Tinggi 7 m						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.008	180,000	1,440.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180,000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	9,715.00
B	BAHAN					
	Lampu Jalan, Son 1 x 150 W, Tinggi 7 m		Buah	1.0	570,000	570,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		28,500.00
						598,500.00
C	Jumlah (A+B)					608,215.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		30,410.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					638,625.75
	Pembulatan					638,626.00

PEMASANGAN Down Light, PLC 1 x 18 W						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.008	180,000	1,440.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180,000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	9,715.00
B	BAHAN					
	Down Light, PLC 1 x 18 W		Buah	1.0	382,500	382,500.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		19,125.00
						401,625.00
C	Jumlah (A+B)					411,340.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		20,567.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					431,907.00
	Pembulatan					431,907.00

PEMASANGAN Down Light, PLC 2 x 13 W

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.008	180,000	1,440.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180,000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	9,715.00
B	BAHAN					
	Down Light, PLC 2 x 13 W		Buah	1.0	520,000	520,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		26,000.00
						546,000.00
C	Jumlah (A+B)					555,715.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		27,785.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					583,500.75
	Pembulatan					583,501.00

STOP KONTAK**PEMASANGAN Stop Kontak 200 W**

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.008	180,000	1,440.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180,000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	9,715.00
B	BAHAN					
	Stop Kontak 200 W		Buah	1.0	213,365	213,365.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		10,668.25
						224,033.25
C	Jumlah (A+B)					233,748.25
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		11,687.41
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					245,435.66
	Pembulatan					245,436.00

PEMASANGAN Recessed Wall Light Fitting II 20w

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.008	180,000	1,440.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180,000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	9,715.00
B	BAHAN					
	Recessed Wall Light Fitting II 20w		Buah	1.0	580,000	580,000.00
	Perlengkapan Instalasi		LS	5%		29,000.00
						609,000.00
C	Jumlah (A+B)					618,715.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		30,935.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					649,650.75
	Pembulatan					649,651.00

PEMASANGAN AC CEILING CASSATE						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Indoor Single Split Wall Kap 18000		Buah	1.0	8.639.000	8.639.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		431.950.00
						9.070.950.00
C	Jumlah (A+B)					9.085.450.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	454.272.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					9.539.722.50
	Pembulatan					9.539.723.00

PEMASANGAN AC MOUNTED						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Outdoor Single Split Wall Kap 18000		Buah	1.0	16.275.000	16.275.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		813.750.00
						17.088.750.00
C	Jumlah (A+B)					17.103.250.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	855.162.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					17.958.412.50
	Pembulatan					17.958.413.00

PEMASANGAN Diffuser 300 x 300						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Diffuser 300 x 300		Buah	1.0	535.000	535.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		26.750.00
						561.750.00
C	Jumlah (A+B)					576.250.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	28.812.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					605.062.50
	Pembulatan					605.063.00

PEMASANGAN CEILING MOUNTED DUCK						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Presurized Grile 1000 x 400		Buah	1.0	580.000	580.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		29.000.00
						609.000.00
C	Jumlah (A+B)					623.500.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	31.175.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					654.675.00
	Pembulatan					654.675.00

PEMASANGAN AC WALL HOOD						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Presurized Grile 600 x 200		Buah	1.0	1.210.000	1.210.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		60.500.00
						1.270.500.00
C	Jumlah (A+B)					1.285.000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	64.250.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.349.250.00
	Pembulatan					1.349.250.00

PEMASANGAN Exhaust Fan Type Axial Kap 22500 CFM						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Exhaust Fan Type Axial Kap 22500 CFM		Buah	1.0	1.668.000	1.668.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		83.400.00
						1.751.400.00
C	Jumlah (A+B)					1.765.900.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	88.295.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.854.195.00
	Pembulatan					1.854.195.00

PEMASANGAN FCU Split Duct VRV 220V/50HZ/1PHS						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	FCU Split Duct VRV 220V/50HZ/1PHS		Buah	1.0	47.650.000	47.650.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		2.382.500.00
						50.032.500.00
C	Jumlah (A+B)					50.047.000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	2.502.350.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					52.549.350.00
	Pembulatan					52.549.350.00

PEMASANGAN Exhaust Fan Type Axial Kap 500 CFM						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Exhaust Fan Type Axial Kap 500 CFM		Buah	1.0	1.435.000	1.435.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		71.750.00
						1.506.750.00
C	Jumlah (A+B)					1.521.250.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	76.062.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.597.312.50
	Pembulatan					1.597.313.00

PEMASANGAN Exhaust Fan Type Axial Kap 2x 5500 CFM						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Exhaust Fan Type Axial Kap 2x 5500 CFM		Buah	1.0	1.550.000	1.550.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		77.500.00
						1.627.500.00
C	Jumlah (A+B)					1.642.000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		82.100.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.724.100.00
	Pembulatan					1.724.100.00

PEMASANGAN Exhaust Grile 800 x 500						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Exhaust Grile 800 x 500		Buah	1.0	1.230.000	1.230.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		61.500.00
						1.291.500.00
C	Jumlah (A+B)					1.306.000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		65.300.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.371.300.00
	Pembulatan					1.371.300.00

PEMASANGAN Exhaust Grile 150 x 150						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Exhaust Grile 150 x 150		Buah	1.0	1.192.000	1.192.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		59.600.00
						1.251.600.00
C	Jumlah (A+B)					1.266.100.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		63.305.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.329.405.00
	Pembulatan					1.329.405.00

PEMASANGAN Fresh Air Fan Type Axial Kap 2x 5500 CFM						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Fresh Air Fan Type Axial Kap 2x 5500 CFM		Buah	1.0	2.950.000	2.950.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		147.500.00
						3.097.500.00
C	Jumlah (A+B)					3.112.000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		155.600.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					3.267.600.00
	Pembulatan					3.267.600.00

PEMASANGAN Volume Damper						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Volume Damper		Buah	1.0	1.310.000	1.310.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		65.500.00
						1.375.500.00
C	Jumlah (A+B)					1.390.000.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	69.500.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1.459.500.00
	Pembulatan					1.459.500.00

PEMASANGAN Fresh Air Fan Type Axial Kap 8000 CFM						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Fresh Air Fan Type Axial Kap 8000 CFM		Buah	1.0	4.100.000	4.100.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		205.000.00
						4.305.000.00
C	Jumlah (A+B)					4.319.500.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	215.975.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					4.535.475.00
	Pembulatan					4.535.475.00

PEMASANGAN Return Air Grile 600 x 300						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.04	135.000	5.400.00
	Tukang	L.02	OH	0.04	160.000	6.400.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.01	180.000	1.800.00
	Mandor	L.04	OH	0.005	180.000	900.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	14.500.00
B	BAHAN					
	Return Air Grile 600 x 300		Buah	1.0	2.211.000	2.211.000.00
	Perlengkapan		LS	5%		110.550.00
						2.321.550.00
C	Jumlah (A+B)					2.336.050.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	116.802.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2.452.852.50
	Pembulatan					2.452.853.00

PEMASANGAN Indoor Hydrant Box (IHB)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.1	180,000	18,000.00
	Mandor	L.04	OH	0.07	180,000	12,600.00
						89,600.00
B	BAHAN					
	Indoor Hydrant Box (IHB)		Buah	1.0	3,097,000	3,097,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		154,850.00
						3,251,850.00
C	Jumlah (A+B)					3,341,450.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		167,072.50
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					3,508,522.50
	Pembulatan					3,508,523.00

PEMASANGAN Siamese Connection (SC)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.1	180,000	18,000.00
	Mandor	L.04	OH	0.07	180,000	12,600.00
						89,600.00
B	BAHAN					
	Siamese Connection (SC)		Buah	1.0	3,950,000	3,950,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		197,500.00
						4,147,500.00
C	Jumlah (A+B)					4,237,100.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		211,855.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					4,448,955.00
	Pembulatan					4,448,955.00

PEMASANGAN Outdoor Hydrant Box (OHB)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.1	180,000	18,000.00
	Mandor	L.04	OH	0.07	180,000	12,600.00
						89,600.00
B	BAHAN					
	Outdoor Hydrant Box (OHB)		Buah	1.0	3,400,000	3,400,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		170,000.00
						3,570,000.00
C	Jumlah (A+B)					3,659,600.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		182,980.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					3,842,580.00
	Pembulatan					3,842,580.00

PEMASANGAN Outdoor Hydrant Box (OHB)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.2	135,000	27,000.00
	Tukang	L.02	OH	0.2	160,000	32,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.1	180,000	18,000.00
	Mandor	L.04	OH	0.07	180,000	12,600.00
						89,600.00
B	BAHAN					
	Outdoor Hydrant Box (OHB)		Buah	1.0	3,400,000	3,400,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		170,000.00
						3,570,000.00
C	Jumlah (A+B)					3,659,600.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		182,980.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					3,842,580.00
	Pembulatan					3,842,580.00

PEMASANGAN Landing Valve 65 mm (LV)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00

	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	Landing Valve 65 mm (LV)		Buah	1.0	3,900,000	3,900,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		195,000.00
						4,095,000.00
C	Jumlah (A+B)					4,103,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		205,199.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					4,309,194.75
	Pembulatan					4,309,195.00

PEMASANGAN Meteran

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	Meteran		Buah	1.0	3,700,000	3,700,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		185,000.00
						3,885,000.00
C	Jumlah (A+B)					3,893,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		194,699.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					4,088,694.75
	Pembulatan					4,088,695.00

PEMASANGAN Branch Control Valve (BCV)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Branch Control Valve (BCV)		Buah	1.0	10,400,000	10,400,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		520,000.00
						10,920,000.00
C	Jumlah (A+B)					10,928,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		546,449.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					11,475,444.75
	Pembulatan					11,475,445.00

PEMASANGAN Gate Valve 25 mm (GV)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	Gate Valve 25 mm (GV)		Buah	1.0	1,283,000	1,283,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		64,150.00
						1,347,150.00
C	Jumlah (A+B)					1,356,145.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		67,807.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,423,952.25
	Pembulatan					1,423,952.00

PEMASANGAN Gate Valve 65 mm (GV)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
B	BAHAN					
	Gate Valve 65 mm (GV)		Buah	1.0	1,690,000	1,690,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		84,500.00
						1,774,500.00
C	Jumlah (A+B)					1,783,495.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	89,174.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,872,669.75
	Pembulatan					1,872,670.00

PEMASANGAN Gate Valve 100 mm (GV)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
B	BAHAN					
	Gate Valve 100 mm (GV)		Buah	1.0	3,750,000	3,750,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		187,500.00
						3,937,500.00
C	Jumlah (A+B)					3,946,495.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	197,324.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					4,143,819.75
	Pembulatan					4,143,820.00

PEMASANGAN Gate Valve 150 mm (GV)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
B	BAHAN					
	Gate Valve 150 mm (GV)		Buah	1.0	8,000,000	8,000,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		400,000.00
						8,400,000.00
C	Jumlah (A+B)					8,408,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	420,449.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					8,829,444.75
	Pembulatan					8,829,445.00

PEMASANGAN Check Valve 65 mm (CV)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						8,995.00
B	BAHAN					
	Check Valve 65 mm (CV)		Buah	1.0	3,365,000	3,365,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		168,250.00
						3,533,250.00
C	Jumlah (A+B)					3,542,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	177,112.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					3,719,357.25
	Pembulatan					3,719,357.00

PEMASANGAN Check Valve 150 mm (CV)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Check Valve 150 mm (CV)		Buah	1.0	17,700,000	17,700,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		885,000.00
						18,585,000.00
C	Jumlah (A+B)					18,593,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	929,699.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					19,523,694.75
	Pembulatan					19,523,695.00

PEMASANGAN Flexible Joint 65 mm (FJ)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Flexible Joint 65 mm (FJ)		Buah	1.0	1,550,000	1,550,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		77,500.00
						1,627,500.00
C	Jumlah (A+B)					1,636,495.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	81,824.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,718,319.75
	Pembulatan					1,718,320.00

PEMASANGAN Flexible Joint 150 mm (FJ)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Flexible Joint 150 mm (FJ)		Buah	1.0	5,085,000	5,085,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		254,250.00
						5,339,250.00
C	Jumlah (A+B)					5,348,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	267,412.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					5,615,657.25
	Pembulatan					5,615,657.00

PEMASANGAN Safety Valve 100 mm (SF)						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Safety Valve 100 mm (SF)		Buah	1.0	9,395,000	9,395,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		469,750.00
						9,864,750.00
C	Jumlah (A+B)					9,873,745.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	493,687.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					10,367,432.25
	Pembulatan					10,367,432.00

PEMASANGAN Test Valve 100 mm (TV)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	Test Valve 100 mm (TV)		Buah	1.0	3,225,000	3,225,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		161,250.00
						3,386,250.00
C	Jumlah (A+B)					3,395,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	169,762.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					3,565,007.25
	Pembulatan					3,565,007.00

PEMASANGAN Flow Meter 100 mm (FM)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	Flow Meter 100 mm (FM)		Buah	1.0	24,900,000	24,900,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		1,245,000.00
						26,145,000.00
C	Jumlah (A+B)					26,153,995.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	1,307,699.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					27,461,694.75
	Pembulatan					27,461,695.00

PEMASANGAN Test Drain Valve 25 mm (TDV)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	Test Drain Valve 25 mm (TDV)		Buah	1.0	1,825,000	1,825,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		91,250.00
						1,916,250.00
C	Jumlah (A+B)					1,925,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	96,262.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,021,507.25
	Pembulatan					2,021,507.00

PEMASANGAN Upright Sprinkler

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
					JUMLAH TENAGA KERJA	8,995.00
B	BAHAN					
	Upright Sprinkler		Buah	1.0	342,000	342,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		17,100.00
						359,100.00
C	Jumlah (A+B)					368,095.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	18,404.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					386,499.75
	Pembulatan					386,500.00

PEMASANGAN Pendent Sprinkler						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Pendent Sprinkler		Buah	1.0	348,000	348,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		17,400.00
						365,400.00
C	Jumlah (A+B)					374,395.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		18,719.75
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					393,114.75
	Pembulatan					393,115.00

PEMASANGAN Portable Fire Extinguisher Foam Type 25kg						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Portable Fire Extinguisher Foam Type 25kg		Buah	1.0	18,265,792	18,265,792.00
	Perlengkapan		LS	5%		913,289.60
						19,179,081.60
C	Jumlah (A+B)					19,188,076.60
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		959,403.83
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					20,147,480.43
	Pembulatan					20,147,480.00

PEMASANGAN Portable Fire Extinguisher Carbon Dioxide Type 5kg						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Portable Fire Extinguisher Carbon Dioxide Type 5kg		Buah	1.0	13,665,000	13,665,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		683,250.00
						14,348,250.00
C	Jumlah (A+B)					14,357,245.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		717,862.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					15,075,107.25
	Pembulatan					15,075,107.00

PEMASANGAN Portable Fire Extinguisher Carbon Dioxide Type 25kg						
No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Portable Fire Extinguisher Carbon Dioxide Type 25kg		Buah	1.0	18,265,792	18,265,792.00
	Perlengkapan		LS	5%		913,289.60
						19,179,081.60
C	Jumlah (A+B)					19,188,076.60
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)			5%		959,403.83
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					20,147,480.43
	Pembulatan					20,147,480.00

PEMASANGAN Portable Fire Extinguisher DCP Type 3kg

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Portable Fire Extinguisher DCP Type 3kg		Buah	1.0	1,961,676	1,961,676.00
	Perlengkapan		LS	5%		98,083.80
						2,059,759.80
C	Jumlah (A+B)					2,068,754.80
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	103,437.74
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,172,192.54
	Pembulatan					2,172,193.00

PEMASANGAN Portable Fire Extinguisher Wet Chemical Type 3kg

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Portable Fire Extinguisher Wet Chemical Type 3kg		Buah	1.0	1,893,700	1,893,700.00
	Perlengkapan		LS	5%		94,685.00
						1,988,385.00
C	Jumlah (A+B)					1,997,380.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	99,869.00
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					2,097,249.00
	Pembulatan					2,097,249.00

PEMASANGAN Tempering Monitored Supervisory

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Tempering Monitored Supervisory		Buah	1.0	1,167,000	1,167,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		58,350.00
						1,225,350.00
C	Jumlah (A+B)					1,234,345.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	61,717.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,296,062.25
	Pembulatan					1,296,062.00

PEMASANGAN Isolating Valve

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0.025	135,000	3,375.00
	Tukang	L.02	OH	0.025	160,000	4,000.00
	Kepala tukang	L.03	OH	0.005	180,000	900.00
	Mandor	L.04	OH	0.004	180,000	720.00
						JUMLAH TENAGA KERJA
						8,995.00
B	BAHAN					
	Isolating Valve		Buah	1.0	1,493,000	1,493,000.00
	Perlengkapan		LS	5%		74,650.00
						1,567,650.00
C	Jumlah (A+B)					1,576,645.00
D	Overhead & Profit (Contoh 15%)				5%	78,832.25
E	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)					1,655,477.25
	Pembulatan					1,655,477.00

LAMPIRAN IV:

HS Upah & Bahan

HARGA SATUAN UPAH DAN BAHAN DEPOK 2020

NO	SATUAN	HARGA SATUAN	KETERANGAN
1	3	4	5
A.	TENAGA/ UPAH		
-	Mandor	hari	Rp. 180,000.00
-	Kepala Tukang	hari	Rp. 180,000.00
-	Pekerja	hari	Rp. 135,000.00
-	Tukang	hari	Rp. 160,000.00
-	Tukang Pasang Pipa	hari	Rp. 160,000.00
B.	BAHAN/ MATERIAL		
1	PERALATAN UTAMA		
-	Transfer Pump (kap 4000 L, 12 Bar, 37 Kw, 3 Ph)	Buah	Rp. 2,500,000.00
-	Axial Exhaust Fan 150 L/S	Buah	Rp. 2,500,000.00
-	Domestic Water Pump (DWP) (kap 2x200 L, 110 Wg, 2x7.5 Kw, 3 Ph)	Buah	Rp. 5,750,000.00
-	Booster Pump kap 2x100 L, 2x1.5 Kw, 1450 Rpm, 3 Ph	Buah	Rp. 7,100,500.00
-	Roof Tank kap 16m3	Buah	Rp. 30,200,000.00
-	Sewage Treatment Plan kap 20 m3	Buah	Rp. 25,000,000.00
-	Terminal Box Telepon (TBT)	Buah	Rp. 250,000.00
-	Main Distribution Frame (MDF)	Buah	Rp. 700,000.00
-	Unit Distribution Frame (UDF)	Buah	Rp. 700,000.00
-	Private Automatic Branch X-Change (PABX)	Buah	Rp. 5,100,000.00
-	Bare Aluminium Tape	Buah	Rp. 200,000.00
-	Surge Arrester	Buah	Rp. 550,000.00
-	Relay Kontrol	Buah	Rp. 650,000.00
-	Evac Kontrol	Buah	Rp. 5,400,000.00
-	Selector Switch	Buah	Rp. 200,000.00
-	Recorded Voice EVAC	Buah	Rp. 550,000.00
-	Head Unit penangkal petir	Buah	Rp. 275,000.00
-	Inverter Converter	Buah	Rp. 305,000.00
-	DVR 16ch x 2	Buah	Rp. 970,000.00
-	LCD Monitor 40"	Buah	Rp. 6,999,000.00
-	Annunciator	Buah	Rp. 3,390,862.00
-	UPS	Buah	Rp. 950,000.00
-	MCFA	Buah	Rp. 3,800,000.00
-	Rectifier	Buah	Rp. 6,310,000.00
-	MDF	Buah	Rp. 500,000.00
-	Power Amplifier 3 x 240 w	Buah	Rp. 4,350,000.00
-	Power Amplifier 3 x 120 w	Buah	Rp. 3,750,000.00
-	Line Amplifier Module 3 x 240 w	Buah	Rp. 60,000.00
-	Equalizer	Buah	Rp. 770,000.00
-	Mixer Pre-Amplifier	Buah	Rp. 4,100,000.00
-	Mixer Amplifier 1 x 240 w	Buah	Rp. 4,500,000.00
-	Sirene Module	Buah	Rp. 1,800,000.00
-	Paging Mic	Buah	Rp. 820,000.00
-	MP3 / CD	Buah	Rp. 380,000.00
-	Man Hole	Buah	Rp. 270,000.00
-	Back Up Battery	Buah	Rp. 292,000.00
-	MDFCC	Buah	Rp. 550,000.00
-	Power Amplifier 240 w	Buah	Rp. 4,300,000.00
-	Car Call Mix	Buah	Rp. 485,000.00
-	Split 3/4	Buah	Rp. 485,000.00
-	TBTS	Buah	Rp. 327,000.00
-	TBCC	Buah	Rp. 330,000.00
-	Electric Fire Pump (EFP)	Buah	Rp. 95,000,000.00
-	Diesel Fire Pump (DFP)	Buah	Rp. 110,000,000.00
-	Jockey Fire Pum (JFP)	Buah	Rp. 47,000,000.00
-	Panel Control EFP	Buah	Rp. 9,500,000.00
-	Panel Control DEP	Buah	Rp. 11,000,000.00
-	Panel Control JFP	Buah	Rp. 7,500,000.00
-	MV-MDP	Buah	Rp. 11,000,000.00
-	Trafo 2000 KVA	Buah	Rp. 10,000,000.00
-	Genset 1 Cap 1000 KVA	Buah	Rp. 6,750,000,000.00
-	Genset 2 Cap 1000 KVA	Buah	Rp. 6,750,000,000.00
-	Panel Kontrol Genset (PKG)	Buah	Rp. 308,000.00
-	LV-MDP	Buah	Rp. 11,850,000.00
-	Kapasitor Bank 760 KVAR	Buah	Rp. 3,750,000.00
-	PP-SDP	Set	Rp. 2,800,000.00
-	PP-Fresh Air Fan	Set	Rp. 7,500,000.00
-	PP-Lift Penumpang	Set	Rp. 8,000,000.00
-	PP-Servis	Set	Rp. 8,000,000.00
-	PP-ELC	Set	Rp. 12,000,000.00
-	PP-AB	Set	Rp. 3,500,000.00
-	PP-STP	Set	Rp. 6,850,000.00
-	PP-Hydrant	Set	Rp. 16,000,000.00
-	PP-Booster Pump	Set	Rp. 4,900,000.00
-	PP-OU.AC	Set	Rp. 4,700,000.00
-	PP-LANTAI	Set	Rp. 3,000,000.00
-	Rol / Katrol	Set	Rp. 5,900,000.00
-	Chiller (CU) Split Duet VRV 380/50HZ/3PHS	Buah	Rp. 11,700,000.00
-	Network Video Recorder (DVR)	Buah	Rp. 1,060,000.00
-	Monitor 40"	Buah	Rp. 485,000.00
-	Monitor 32"	Buah	Rp. 420,000.00
-	UPS 1 Ph 4 KVA 15 Minutes	Buah	Rp. 15,400,000.00
-	UPS 1 Ph 3 KVA 15 Minutes	Buah	Rp. 13,800,000.00
-	Camera Power Supply Unit	Buah	Rp. 515,250.00
-	Video Manager	Buah	Rp. 710,000.00
-	Camera Kontrol Keyboards	Buah	Rp. 6,595,000.00
-	Network Interface Unit	Buah	Rp. 387,000.00
-	PC	Buah	Rp. 3,640,000.00
-	Primary Operator Station Server	Buah	Rp. 1,550,000.00
-	Printer	Buah	Rp. 1,700,000.00
2	PIPA		
A	PPR PN		
-	PPR PN (10 mm)	M	Rp. 15,600.00
-	PPRN "(15 mm)	M	Rp. 18,900.00
-	PPRN 20 mm)	M	Rp. 26,000.00

-	PPR PN (25mm)	M	Rp.	35,250.00
-	PPR (32 mm)	M	Rp.	38,250.00
-	PPRN(40 mm)	M	Rp.	42,750.00
-	PVC 2"	M	Rp.	56,875.00
-	PVC 2 1/2"	M	Rp.	59,750.00
-	PVC 3"	M	Rp.	69,000.00
-	PVC 4"	M	Rp.	91,250.00
-	PVC 6"	M	Rp.	220,125.00
-	PVC 8"	M	Rp.	402,250.00
-	PVC 12"	M	Rp.	758,750.00
-	PVC 16"	M	Rp.	1,055,000.00
-	PVC 20"	M	Rp.	1,815,000.00
	FITTING			
-	Elbow 3/8" (10 mm)	Buah	Rp.	3,000.00
-	Elbow 1/2" (15 mm)	Buah	Rp.	5,500.00
-	Elbow 3/4" (20 mm)	Buah	Rp.	8,500.00
-	Elbow 1" (25 mm)	Buah	Rp.	10,000.00
-	Elbow 1 1/4" (32 mm)	Buah	Rp.	12,500.00
-	Elbow 1 1/2" (40 mm)	Buah	Rp.	15,000.00
-	Elbow 2" (50 mm)	Buah	Rp.	19,500.00
-	Elbow 2 1/2" (65 mm)	Buah	Rp.	29,500.00
-	Elbow 3" (80 mm)	Buah	Rp.	56,500.00
-	Elbow 4" (100 mm)	Buah	Rp.	74,000.00
-	Elbow 6" (150 mm)	Buah	Rp.	195,000.00
-	Elbow 8" (200 mm)	Buah	Rp.	290,000.00
-	Elbow 12" (300 mm)	Buah	Rp.	490,000.00
-	Elbow 16" (400 mm)	Buah	Rp.	770,000.00
-	Elbow 20" (500 mm)	Buah	Rp.	1,030,000.00
-	Tee 3/8" (10 mm)	Buah	Rp.	4,500.00
-	Tee 1/2" (15 mm)	Buah	Rp.	7,500.00
-	Tee 3/4" (20 mm)	Buah	Rp.	10,500.00
-	Tee 1" (25 mm)	Buah	Rp.	15,500.00
-	Tee 1 1/4" (32 mm)	Buah	Rp.	19,500.00
-	Tee 1 1/2" (40 mm)	Buah	Rp.	22,500.00
-	Tee 2" (50 mm)	Buah	Rp.	39,500.00
-	Tee 2 1/2" (65 mm)	Buah	Rp.	50,500.00
-	Tee 3" (80 mm)	Buah	Rp.	75,500.00
-	Tee 4" (100 mm)	Buah	Rp.	130,000.00
-	Tee 6" (150 mm)	Buah	Rp.	290,000.00
-	Tee 8" (200 mm)	Buah	Rp.	470,000.00
-	Tee 12" (300 mm)	Buah	Rp.	660,000.00
-	Tee 20" (500 mm)	Buah	Rp.	1,260,000.00
-	socket 10 mm	Buah	Rp.	7,500.00
-	Socket 15 mm	Buah	Rp.	12,000.00
-	Socet 20 mm	Buah	Rp.	20,000.00
-	Socket 25 mm	Buah	Rp.	31,000.00
-	Socket 32 mm	Buah	Rp.	75,000.00
-	Socket 40 mm	Buah	Rp.	95,000.00
-	Socket 100 mm	Buah	Rp.	160,000.00
-	Tee Reducer 10 x 15 mm	Buah	Rp.	5,500.00
-	Tee Reducer 10 x 20 mm	Buah	Rp.	13,500.00
-	Tee Reducer 20 x 30 mm	Buah	Rp.	15,500.00
-	Tee Reducer 32 x 40 mm	Buah	Rp.	22,500.00
-	Tee Reducer 32 x 50 mm	Buah	Rp.	28,000.00
-	Tee Reducer 32 x 80 mm	Buah	Rp.	48,000.00
-	Tee Reducer 25 x 50 mm	Buah	Rp.	53,500.00
-	Tee Reducer 40 x 65 mm	Buah	Rp.	69,000.00
-	Tee Reducer 40 x 100 mm	Buah	Rp.	105,000.00
-	Tee Reducer 40 x 150 mm	Buah	Rp.	195,000.00
-	Tee Reducer 50 x 80 mm	Buah	Rp.	275,000.00
-	Tee Reducer 50 x 100 mm	Buah	Rp.	291,000.00
-	Tee Reducer 65 x 150 mm	Buah	Rp.	310,000.00
-	Tee Reducer 80 x 100 mm	Buah	Rp.	190,000.00
-	Tee Reducer 80 x 150 mm	Buah	Rp.	225,000.00
-	Tee Reducer 80 x 200 mm	Buah	Rp.	260,000.00
-	Tee Reducer 100 x 150 mm	Buah	Rp.	245,000.00
-	Tee Reducer 100 x 200 mm	Buah	Rp.	375,000.00
-	Tee Reducer 100 x 250 mm	Buah	Rp.	400,000.00
-	Tee Reducer 150 x 200 mm	Buah	Rp.	400,000.00
-	Tee Reducer 200 x 250 mm	Buah	Rp.	615,000.00
-	Tee Reducer 300 x 400 mm	Buah	Rp.	920,000.00
B	SCHEDULE 40			
-	SCH 40 3/8" (10 mm)	M	Rp.	20,000.00
-	SCH 1/2" (15 mm)	M	Rp.	25,000.00
-	SCH 3/4" (20 mm)	M	Rp.	31,000.00
-	SCH 1" (25mm)	M	Rp.	44,000.00
-	SCH 1 1/4" (32 mm)	M	Rp.	65,000.00
-	SCH 1 1/2" (40 mm)	M	Rp.	93,000.00
-	SCH 2" (50 mm)	M	Rp.	194,000.00
-	SCH 2 1/2" (65 mm)	M	Rp.	320,000.00
-	SCH 3" (80 mm)	M	Rp.	348,000.00

	-	SCH 4" (100 mm)	M	Rp.	411,000.00
	-	SCH 6" (150 mm)	M	Rp.	586,000.00
	-	SCH 8" (200 mm)	M	Rp.	740,000.00
	-	SCH 12" (300 mm)	M	Rp.	920,000.00
	-	SCH 16" (400 mm)	M	Rp.	1,290,000.00
	-	SCH 20" (500 mm)	M	Rp.	1,530,000.00
		FITTING			
	-	SCH Elbow 3/8" (10 mm)	Buah	Rp.	15,000.00
	-	SCH Elbow 1/2" (15 mm)	Buah	Rp.	19,000.00
	-	SCH Elbow 3/4" (20 mm)	Buah	Rp.	24,000.00
	-	SCH Elbow 1" (25 mm)	Buah	Rp.	29,000.00
	-	SCH Elbow 1 1/4" (32 mm)	Buah	Rp.	32,000.00
	-	SCH Elbow 1 1/2" (40 mm)	Buah	Rp.	40,000.00
	-	SCH Elbow 2" (50 mm)	Buah	Rp.	69,000.00
	-	SCH Elbow2 1/2" (65 mm)	Buah	Rp.	96,000.00
	-	SCH Elbow3" (80 mm)	Buah	Rp.	182,000.00
	-	SCH Elbow 4" (100 mm)	Buah	Rp.	205,000.00
	-	SCH Elbow 6" (150 mm)	Buah	Rp.	185,000.00
	-	SCH Elbow 8" (200 mm)	Buah	Rp.	475,000.00
	-	SCH Elbow 12" (300 mm)	Buah	Rp.	710,000.00
	-	SCH Elbow 20" (500 mm)	Buah	Rp.	1,130,000.00
	-	SCH Tee 3/8" (10 mm)	Buah	Rp.	17,000.00
	-	SCH Tee 1/2" (15 mm)	Buah	Rp.	23,000.00
	-	SCH Tee 3/4" (20 mm)	Buah	Rp.	27,000.00
	-	SCH Tee 1" (25 mm)	Buah	Rp.	32,000.00
	-	SCH Tee 1 1/4" (32 mm)	Buah	Rp.	36,000.00
	-	SCH Tee 1 1/2" (40 mm)	Buah	Rp.	54,000.00
	-	SCH Tee 2" (50 mm)	Buah	Rp.	74,000.00
	-	SCH Tee 2 1/2" (65 mm)	Buah	Rp.	101,000.00
	-	SCH Tee 3" (80 mm)	Buah	Rp.	159,000.00
	-	SCH Tee 4" (100 mm)	Buah	Rp.	310,000.00
	-	SCH Tee 6" (150 mm)	Buah	Rp.	371,000.00
	-	SCH Tee 8" (200 mm)	Buah	Rp.	481,000.00
	-	SCH Tee 12" (300 mm)	Buah	Rp.	720,000.00
	-	SCH Tee 20" (500 mm)	Buah	Rp.	1,341,000.00
	-	SCH Tee Reducer 32 x 40 mm	Buah	Rp.	181,000.00
	-	SCH Tee Reducer 32 x 65 mm	Buah	Rp.	198,000.00
	-	SCH Tee Reducer 25 x 32 mm	Buah	Rp.	208,000.00
	-	SCH Tee Reducer 25 x 40 mm	Buah	Rp.	221,000.00
	-	SCH Tee Reducer 25 x 50 mm	Buah	Rp.	258,000.00
	-	SCH Tee Reducer 25 x 65 mm	Buah	Rp.	325,000.00
	-	SCH Tee Reducer 25 x 80 mm	Buah	Rp.	431,000.00
	-	SCH Tee Reducer 40 x 50 mm	Buah	Rp.	445,000.00
	-	SCH Tee Reducer 40 x 65 mm	Buah	Rp.	463,000.00
	-	SCH Tee Reducer 40 x 100 mm	Buah	Rp.	493,000.00
	-	SCH Tee Reducer 40 x 150 mm	Buah	Rp.	545,000.00
	-	SCH Tee Reducer 50 x 65 mm	Buah	Rp.	555,000.00
	-	SCH Tee Reducer 50 x 100 mm	Buah	Rp.	505,000.00
	-	SCH Tee Reducer 65 x 80 mm	Buah	Rp.	598,000.00
	-	SCH Tee Reducer 65 x 150 mm	Buah	Rp.	575,000.00
	-	SCH Tee Reducer 100 x 150 mm	Buah	Rp.	735,000.00
	-	SCH Tee Reducer 100 x 200 mm	Buah	Rp.	930,000.00
	B	MDEP			
	-	MDEP 1 1/2" (40 mm)	M	Rp.	55,200.00
	-	MDEP 1 1/4" (32 mm)	M	Rp.	92,700.00
	-	MDEP 2" (50 mm)	M	Rp.	95,650.00
	-	MDEP 4" (100 mm)	M	Rp.	366,950.00
	C	DUCTING			
	-	BJLS 0.5	M2	Rp.	590,000.00
	-	BJLS 0.6	M2	Rp.	740,000.00
	-	BJLS 0.7	M2	Rp.	860,000.00
	-	BJLS 0.8	M2	Rp.	1,000,000.00
	D	CONDUIT			
	-	Conduit Gip 1"	M	Rp.	52,000.00
	-	Conduit Hight Impact 20 mm	M	Rp.	74,000.00
	-	Conduit PVC 3/4" (20 mm)	M	Rp.	73,833.00
	E	HEADER GIP			
	-	Header Gip 3" (80 mm)	M	Rp.	508,356.00
	-	Header Gip 6" (150 mm)	M	Rp.	595,034.00
	-	Header Gip 16" (400 mm)	M	Rp.	1,987,252.00
3		KABEL			
	A	KABEL NYA			
	-	NYA 2 x 1.5 mm2	M	Rp.	10,200.00
	-	NYA 4 mm2	M	Rp.	25,500.00
	B	KABEL NYM			
	-	NYM 3 x 2.5 mm2	M	Rp.	30,400.00
	C	KABEL NYY			
	-	NYN 2 x 1.5 mm2	M	Rp.	15,000.00
	-	NYN 2 x 2.5 mm2	M	Rp.	19,000.00
	-	NYN 4 x 6 mm2	M	Rp.	80,000.00

	-	Fresh Air Fan Type Axial Kap 8000 CFM	Buah	Rp.	4,100,000.00
	-	Return Air Grile 600 x 300	Buah	Rp.	2,211,000.00
	H	PEMADAM KEBAKARAN			
	-	Indoor Hydrant Box (IHB)	Buah	Rp.	3,097,000.00
	-	Hydrant Pillar (HP)	Buah	Rp.	4,475,000.00
	-	Siamese Connection (SC)	Buah	Rp.	3,950,000.00
	-	Outdoor Hydrant Box (OHB)	Buah	Rp.	3,400,000.00
	-	Landing Valve 65 mm (LV)	Buah	Rp.	3,900,000.00
	-	Meteran	Buah	Rp.	3,700,000.00
	-	Branch Control Valve (BCV)	Buah	Rp.	10,400,000.00
	-	Gate Valve 25 mm (GV)	Buah	Rp.	1,283,000.00
	-	Gate Valve 65 mm (GV)	Buah	Rp.	1,690,000.00
	-	Gate Valve 100 mm (GV)	Buah	Rp.	3,750,000.00
	-	Gate Valve 150 mm (GV)	Buah	Rp.	8,000,000.00
	-	Check Valve 65 mm (CV)	Buah	Rp.	3,365,000.00
	-	Check Valve 150 mm (CV)	Buah	Rp.	17,700,000.00
	-	Flexible Joint 65 mm (FJ)	Buah	Rp.	1,550,000.00
	-	Flexible Joint 150 mm (FJ)	Buah	Rp.	5,085,000.00
	-	Safety Valve 100 mm (SF)	Buah	Rp.	9,395,000.00
	-	Test Valve 100 mm (TV)	Buah	Rp.	3,225,000.00
	-	Flow Meter 100 mm (FM)	Buah	Rp.	24,900,000.00
	-	Test Drain Valve 25 mm (TDV)	Buah	Rp.	1,825,000.00
	-	Upright Sprinkler	Buah	Rp.	342,000.00
	-	Pendent Sprinkler	Buah	Rp.	348,000.00
	-	Portable Fire Extinguisher Foam Type 25kg	Buah	Rp.	18,265,792.00
	-	Portable Fire Extinguisher Carbon Dioxide Type 5kg	Buah	Rp.	13,665,000.00
	-	Portable Fire Extinguisher DCP Type 3kg	Buah	Rp.	1,961,676.00
	-	Portable Fire Extinguisher Wet Chemical Type 3kg	Buah	Rp.	1,893,700.00
	-	Tempering Monitored Supervisory	Buah	Rp.	1,167,000.00
	-	Isolating Valve	Buah	Rp.	1,493,000.00
	-	Landing Valve 150 mm (LV)	Buah	Rp.	4,700,000.00
5		PERLENGKAPAN			
	A	TELEPON			
	-	Outlet Telepon	Buah	Rp.	596,700.00
	-	Outlet Telepon 2 Line	Buah	Rp.	602,000.00
	-	Outlet Telepon Line (Data)	Buah	Rp.	1,400,000.00
	-	Outlet Telepon (EXT Tipe Dinding)	Buah	Rp.	796,700.00
	-	LVMSB	Buah	Rp.	789,000.00
	B	CCTV			
	-	Fixed Dome Camera Outdoor	Buah	Rp.	1,425,000.00
	-	Fixed Dome Camera Indoor	Buah	Rp.	1,353,000.00
	-	PTZ Dome Camera Indoor	Buah	Rp.	1,493,000.00
	C	FIRE ALARM			
	-	ROR Temperature Heat Detector	Buah	Rp.	1,139,000.00
	-	Fixed Temperature Heat Detector	Buah	Rp.	1,139,000.00
	-	Smoke Detector	Buah	Rp.	1,550,000.00
	-	Smoke Detector Photo Elektrik	Buah	Rp.	2,550,000.00
	-	Manual Alarm Push Button	Buah	Rp.	2,550,000.00
	-	Alarm Bell	Buah	Rp.	2,550,000.00
	-	Alarm Indicator Lamp	Buah	Rp.	2,550,000.00
	-	Fire Intercom Jeck	Buah	Rp.	2,252,000.00
	-	BIM T	Buah	Rp.	2,550,000.00
	-	BIM R	Buah	Rp.	2,252,000.00
	D	TATA SUARA			
	-	Ceiling Speaker 3 Watt	Buah	Rp.	623,000.00
	-	Column Speaker 10 Watt	Buah	Rp.	730,000.00
	-	Horn Speaker 10 Watt	Buah	Rp.	740,000.00
	-	Emergency Wall Speaker	Buah	Rp.	950,000.00
	-	Box Speaker 6w	Buah	Rp.	1,240,000.00
	E	PENERANGAN			
	-	TL 1 x 36 W, Tipe Balk	Buah	Rp.	631,000.00
	-	TL 1 x 18 W, Tipe Balk	Buah	Rp.	649,000.00
	-	TL 1 x 18 W, Tipe Balk c/w Battery	Buah	Rp.	780,000.00
	-	T8 LED 1 x 12w	Buah	Rp.	685,000.00
	-	Down Light, Metal Halide 70 W	Buah	Rp.	877,000.00
	-	Grid Switch	Buah	Rp.	340,500.00
	-	Lampu Jalan, Son 1 x 150 W, Tinggi 7 m	Buah	Rp.	570,000.00
	-	Down Light, PLC 1 x 18 W	Buah	Rp.	382,500.00
	-	Down Light, PLC 2 x 13 W	Buah	Rp.	520,000.00
	-	Recessed Wall Light Fitting II 20w	Buah	Rp.	580,000.00
	F	STOP KONTAK			
	-	Stop Kontak 200 W	Buah	Rp.	213,365.00
	G	SECURITY			
	-	Door Monitoring	Buah	Rp.	2,560,000.00
	-	Access Card	Buah	Rp.	4,749,000.00
	-	Input/Output Module	Buah	Rp.	16,500,000.00
	-	Terminal Kontrol Unit	Buah	Rp.	7,245,000.00
	-	Guard Tour Monitoring	Buah	Rp.	7,480,000.00
	-	Kotak Kontak 1 x 13 A	Buah	Rp.	2,247,800.00

LAMPIRAN V:

Time Schedule

TIMESCHEDULE PROYEK															
No	Deskripsi	Jumlah Harga (Rp)	Durasi (Minggu)	Bobot (%)	Bobot Per (%)										
						1				2				1	
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	
Lantai 1	Plumbing														
	Elektrikal	Rp 2,031,027,749.08	10	12.18	1.22	1.22	1.22	1.22							
	HVAC	Rp 477,718,866.40	6	2.87	0.48		0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48			
	Elektronik	Rp 309,851,561.93	3	1.86	0.62								0.62	0.62	
		Rp 869,504,263.34	4	5.21	1.30	120.00									
Lantai 2	Plumbing														
	Elektrikal	Rp 219,916,186.46	8	1.32	0.16								0.16	0.16	
	HVAC	Rp 338,147,690.73	6	2.03	0.34	100.00									
	Elektronik	Rp 503,498,187.61	5	3.02	0.60										
		Rp 3,026,722,172.00	4	18.15	4.54	80.00									
Lantai 3	Plumbing														
	Elektrikal	Rp 1,784,596,455.00	3	10.70	3.57										
	HVAC	Rp 2,627,679,227.91	5	15.76	3.15										
	Elektronik	Rp 570,166,927.62	10	3.42	0.34	60.00									
		Rp 1,784,596,455.00	6	10.70	1.78										
Lantai 4	Plumbing														
	Elektrikal	Rp 614,120,565.90	3	3.68	1.23	40.00									
	HVAC	Rp 990,877,919.00	2	5.94	2.97										
	Elektronik	Rp 460,000,000.00	7	2.76	0.39										
		Rp 65,235,081.53	3	0.39	0.13	20.00									
PEKERJAAN MEP		Rp 16,673,659,309.50	85	100.00											
		Bobot Perminggu				0.00	1.22	1.70	1.70	0.48	0.48	0.48	1.10	0.78	
		Bobot Kumulatif				1.22	2.91	4.61	5.09	5.56	6.04	7.14	7.92	8.71	

LAMPIRAN VI:

Cash Flow

CASHFLOW

Rp848	Deskripsi	Jumlah Harga	Durasi
		(Rp)	
	NILAI PROYEK TIDAK TERMASUK PPN	Rp16.673.659,309	
	PROGRESS FISIK		
	BOBOT MINGGUAN		
	BOBOT MINGGUAN KUMULATIF		
I	CASH IN		
Rp1	UANG MUKA 20%	Rp3.334.731,862	
Rp2	PEMBAYARAN PROGRESS	Rp16.673.659,309	
Rp3	RETENSI 5%	Rp833.682,965	
	JUMLAH CASH IN	Rp16.673.659,309	
II	CASH OUT	Rp15.839,976,344	
A	PENGEMBALIAN UANG MUKA	Rp3.334.731,862	
	Lantai 1		
	Plumbing	Rp2.031.027,749	12
	Elektrikal	Rp477.718,866	3
	HVAC	Rp309.851,562	2
	Elektronik	Rp869.504,263	5
	Lantai 2		
	Plumbing	Rp219.916,186	1
	Elektrikal	Rp338.147,691	2
	HVAC	Rp503.498,188	3
	Elektronik	Rp3.026.722,172	18
	Lantai 3		
	Plumbing	Rp1.784.596,455	11
	Elektrikal	Rp2.627.679,228	16
	HVAC	Rp570.166,928	3
	Elektronik	Rp1.784.596,455	11
	Lantai 4		
	Plumbing	Rp614.120,566	4
	Elektrikal	Rp990.877,919	6
	HVAC	Rp460.000,000	3
	Elektronik	Rp65.235,082	0
	JUMLAH CASH OUT	Rp16.673.659,309	
	SISA		
	SISA KAS		

LAMPIRAN VII:
Rekapitulasi Volume

REKAPITULASI VOLUME PEKERJAAN

NO	ITEM PEKERJAAN	VOLUME	SATUAN
1	AIR BERSIH		
	Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm	86	M
	Pipa PPR PN 10 Ø 25 mm	8	M
	Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm	32,275	M
	Pipa PPR PN 10 Ø 25 mm	86	M
	Pipa PPR PN 10 Ø D15 mm	8	M
	Pipa PPR Pn 10 D20 mm	176	PCS
	Gate Valve D32	9	PCS
	Gate Valve D20	5	PCS
	Elbow D32	35	PCS
	TEE D32	22	PCS
	ELBOW D 25	4.00	PCS
	TEE D 25	4.00	PCS
	ELBOW 40mm	1.02	PCS
	TEE 40 mm	20.66	PCS
	Socket D20 mm	9.44	PCS
	Socket D40 mm	4.01	PCS
	Socket D25 mm	2.00	PCS
	Socket D32 mm	3.00	PCS
	ELBOW 20 mm	2	PCS
2	AIR KOTOR/ BEKAS		
	Pipa 2 "	4,504	M
	Pipa 3 "	825	M
	Pipa 4"	29	M
	Pipa 6"	121	M
	Floor Drain 4 "	61	PCS
	Elbow 2 '"	61	PCS
	Tee Y 2 "	61	PCS
	Sapti Tank PACKET	2	UNIT
3	AIR HUJAN		
	Socket Pipa 100 "	15	M
	PIPA 100MM	715	M
	Roof Drain 3"	38	PCS
	Roof Drain 4"	20	PCS
	Bak Kontrol	58	UNIT
	ELBOW 100"	58	PCS
4	FIRE ALARM		
	Kabel NYM 2 x 15	35343.00	m
	Kabel NYM 2 x 16	2316250.12	m
	Terminal Box	7.00	UNIT
	Smoke Detector	331.00	UNIT
	Manual Push Button	7.00	UNIT
	Lamp Indicator	7.00	unit
	Bell Alarm	5.00	unit
5	SOUND SYSTEM		

	Terminal Box System Speaker (TB-SS)	11.00	UNIT
	Microphone	59.00	UNIT
	Ceiling Speaker	6931.00	UNIT
	Horn Speaker	9.00	UNIT
	Wall Speaker	17.00	UNIT
	Volume Control	11.00	UNIT
	Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm	37844.00	m
6	SPRINGKLER		
	Head Springkler	304	UNIT
	Fire Springkler Riser Pipe 6 " main	5873	UNIT
	Fire Springkler Drain Pipe 3"	4865	UNIT
	D25	710792	UNIT
	D32	205474	UNIT
	D40	12872	UNIT
	d50	26061	UNIT
	D65	6031	UNIT
	Branch Control Valve	3	UNIT
	Test Drain Valve	4	UNIT
	Gate Valve D40	6	UNIT
	Gate Valve D65	4	
7	CCTV		
	Bullet Kamera	5.00	UNIT
	Dome Camera	29.00	UNIT
	Terminal Box	6.00	UNIT
	Kabel Terminal Box ke Kamera	29052.49	m
	KabelPerlantai	26444841.01	m
		0	
8	DATA DAN TELEPON		
	Kabel Telephone	198579.00	m
	Kabel Data	148757.00	m
	Outlet Telephone	21.00	UNIT
	Data Outlet Terminal Cat 6	288.00	UNIT
	optical network terminal	9.00	UNIT
	optical network terminal	5.00	UNIT
	terminal data dan telpon	6.00	UNIT
	outlet wireless	18.00	UNIT
9	FIRE HYDRANT		
	A. Pipa SCHEDULE D100 MM (4")	55.932	M
	B. Pipa SCHEDULE D150 (6")	384.33	M
	Fire Extinguisher 3 Kg	12	PCS
	Indoor Hydrant Box (IHB)	3	PCS
	Gate Valve Ø 100 mm (4") (20K)	12	PCS
	Gate Valve Ø 150 mm (6") (20K)	3	PCS
	Pressure Reducer Valve (PRV) Ø 150 mm (6") (20K)	3	PCS
10	LISTRIK (PENERANGAN)		
	Lampu RC 100 42 W	230	TITIK
	Lampu LED Baret 1x22 W	141	TITIK

	Lampu Downlight LED 1x20 W	241	TITIK
	Lampu Oriont LED 2x18 W	50	TITIK
	Lampu T5 28 W	67	TITIK
	Stopkontak 250 W 1Ph, 16 A	49	TITIK
	Stopkontak AC	268	TITIK
	Stopkontak Lantai	94	TITIK
	Stopkontak Atas	105	TITIK
	Saklar Seri	5	TITIK
	Saklar Tunggal	93	TITIK
	Saklar Hotel	16	TITIK
	Kabel NYM 2x3,5m	3,161	m
11	PANEL ELEKTRIKAL		
	Kabel NYM+Conduit	20,866	m
	PP/LP-A1	4	UNIT
	PP/LP-B1	3	UNIT
	PP/LP-C1	3	UNIT
	PP/LP-D1	3	UNIT
	PP/LP-E1	2	UNIT
	PP/LP-F1	2	UNIT
12	KABEL LADDER DAN KABEL TRAY		
	KABEL LADDER 400X100	165	M
	KABEL TRAY 300 X 100	391	M
	KABEL TRAY 200 X100	122	M
	KABEL LADDER 300 X 100	122	M
13	HVAC		
	WALL MOUNTED	90	UNIT
	CEILING MOUNTED DUCK	9	UNIT
	CEILING MOUNTED CASSETE	85	UNIT
	CEILING MOUNTED	28	UNIT
	WALL HOOD	4	UNIT
	SUPPLAY AIR DISFUSSER	48	UNIT
	RETURN AIR GRILLE	40	UNIT
14	LIFT		
	PEKERJAAN LIFT	1	UNIT
15	PENANGKAL PETIR		
	Bare Alumunium Tape 25x3 mm	53526.00	UNIT
	Kabel BC 70 mm2 dari roof ke grounding	184845.00	UNIT
	Head Penangkal Petir	15.00	UNIT
	Man hole	15.00	
	Splite D3/4	15.00	

LAMPIRAN VIII:
Perhitungan Volume



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date		
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq		
Element		AIR BERSIH /RECYCLE		Sheet No.		
				1		
Timesing	Dimention	Squaring	Description			Kett
			PIPA TEGAK LANTAI I			
			I. PIPA			
	157		Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm	=	3954 8891 14515 3675	
		157	Panjang	=	5228 7125 1787 1543	
					1151 1151 1787 1787	
					1446 1543 1542 1547	
					1549 1801 1801 1700	
					1549 1544 1437 1801	
					1801 1543 1544 1543	
					3954 8891 14515 3675	
					5228 7125 1787 1543	
					1151 1151 1787 1787	
					1446 1543 1542 1547	
					1549 1801 1801 1700	
					1549 1544 1437 1801	
					1801 1543 1544 1543	
					156.57	
			Gate Valve Ø 32 mm		8.00 Buah	
			ELBOW D32 mm		40 Buah	
			Socket D32 mm		39 Buah	
			TEE 32 mm		40 Buah	

Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date		
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq		
Element		AIR BERSIH /RECYCLE		Sheet No.		
				2		
Timesing	Dimention	Squaring	Description			Kett
			HORIZONTAL LANTAI I			
			I. PIPA			
	11		Pipa PPR PN 10 Ø 20 mm detail B1	=	1660 + 1907 + 5507	
		11	Panjang	=	120 + 35 + 1384	
					10.613	
	18		Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm	=	3184 1310 907 1007 1304	
		18	Panjang	=	1045 1038 1138 115 115	
					99 99 1023 2424 3541	
					18.349	
	11		Pipa PPR PN 10 Ø 25 mm	=	1813 1866 800 800 99	
		11	Panjang	=	99 99 99 99 99	
					1440 3120	
			Detail E		10.631	
	103		Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm	=	77758 13616 5302 2003 1230	
		103	Panjang	=	800 112 112 138 138	
					1004 800 125 125	
					103.263	
	4		Pipa PPR PN 10 Ø D40 mm	=	1474 800 165 1913	
		4	Panjang	=	4.352	
			Gate Valve D32		6 Buah	
			Gate Valve D20		1 Buah	
			Elbow D32		29 Buah	
			TEE D32		20 Buah	
			ELBOW D 25		6 Buah	
			TEE D 25		5 Buah	
			ELBOW 40mm		2 Buah	
			TEE 40 mm		2 Buah	
			Socket D20 mm		3 Buah	
			Socket D40 mm		1 Buah	
			Socket D25 mm		3 Buah	
			Socket D32 mm		44 Buah	
			ELBOW 20 mm		1 Buah	
			TEE 20 mm		1 Buah	



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date		
Taker off		Fikri Febriana Jonera / 1810015410019		Cs.Sq		
Element		AIR BERSIH /RECYCLE		Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.		
				Sheet No. 3		
Timesing	Dimention	Squaring	Description			Kett
	4.099	4.099	LANTAI 2 L. PIPA Pipa PPR PN 10 Ø 15 A. Pipa D20 Panjang = 2190 + 1909 + = 4.099			
	82.645	82.645	Pipa PPR PN 10 Ø 20 Panjang = 2499 + 2499 + 5003 + = 82.645			
	37.753	37.753	Pipa PPR PN 10 Ø 25 Panjang = 285 + 408 + 4653 + 2586 2605 + 2536 + 3132 + 720 749 + 9622 + 4621 + 5836 = 37.753			
	16059	16059	Pipa PPR PN 10 Ø 32 Panjang = 1471 + 6101 + 1000 + 4521 1399 + 116 + 1451 + = 16059			
			Socket D15 1 Buah Socket D20 21 Buah Socket D25 9 Buah Socket D32 4 Buah Gate Valve Ø 20 mm 2 Buah Gate Valve Ø 32 mm (1 1/4") 3 Buah Gate Valve Ø 25 mm 1 Buah ELBOW 25MM 36 Buah TEE 25MM 36 Buah			



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date		
Taker off		Fikri Febriana Jonera / 1810015410019		Cs.Sq		
Element		AIR BERSIH /RECYCLE		Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.		
				Sheet No. 4		
Timesing	Dimention	Squaring	Description			Kett
	78	78	PIPA TEGAK LANTAI 2 L. PIPA Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm Panjang = 3954 8891 14515 3675 5228 7125 1787 1543 1151 1151 1787 1787 1446 1543 1542 1547 1549 1801 1801 1700 1549 1544 1437 1801 1801 1543 1544 1543			
			Socket D32 20 Buah Gate Valve Ø 32 mm 3 Buah ELBOW 32 mm 40 Buah TEE 32 mm 40 Buah			78.285



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date							
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq		Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.					
Element		AIR BERSIH /RECYCLE		Sheet No.		5					
Timesing	Dimention	Squaring	Description				Kett				
			LANTAI 3								
			L_PIPA								
	4.099		Pipa PPR PN 10 Ø 15	=	2190	+	1909	+	=	4.099	
		4.099	A. Pipa D20 Panjang								
	82.645		Pipa PPR PN 10 Ø 20	=	2499	+	2499	+	5003	+	72644
		82.645	Panjang		72744					=	82.645
	37.753		Pipa PPR PN 10 Ø 25	=	285	+	408	+	4653	+	2586
		37.753	Panjang		2605	+	2536	+	3132	+	720
					749	+	9622	+	4621	+	5836
										=	37.753
	16059		Pipa PPR PN 10 Ø 32	=	1471	+	6101	+	1000	+	4521
		16059	Panjang		1399	+	116	+	1451	+	
										=	16059
			Socket D15		1						Buah
			Socket D20		21						Buah
			Socket D25		9						Buah
			Socket D32		4						Buah
			Gate Valve Ø 20 mm		2						Buah
			Gate Valve Ø 32 mm (1 1/4")		3						Buah
			Gate Valve Ø 25 mm		1						Buah
			ELBOW 25MM		36						Buah
			TEE 25MM		36						Buah



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date						
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq		Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.				
Element		AIR BERSIH /RECYCLE		Sheet No.		6				
Timesing	Dimention	Squaring	Description				Kett			
			PIPA TEGAK LANTAI 3							
			L_PIPA							
	78		Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm	=	3954	8891	14515	3675		
		78	Panjang		5228	7125	1787	1543		
					1151	1151	1787	1787		
					1446	1543	1542	1547		
					1549	1801	1801	1700		
					1549	1544	1437	1801		
					1801	1543	1544	1543		
								78.285		
			Socket D32mm		20					Buah
			Gate Valve Ø 32 mm		3					Buah
			ELBOW 32 mm		40					Buah
			TEE 32 mm		40					Buah



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date	
Taker off		Ekti Febriana Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element		AIR BERSIH /RECYCLE		Sheet No.	7
Timesing	Dimention	Squaring	Description		Kett
			ROOFTANK		
			ROOFTANK 2 X6 M3	2.00	Buah

	1	2	3 TOTAL	
Pipa PPR PN 10 Ø 32 mm	156.6733	16059.07829	16059.0783	32.274.830
Pipa PPR PN 10 Ø 25 mm	11	37.75	37.753	86.137
Pipa PPR PN 10 Ø D15 mm		4.10	4.10	8.198
Pipa PPR Pa 10 D20 mm	10.61	82.65	82.65	175.903
Gate Valve D32	6.00	3.00	3.00	9
Gate Valve D20	1.00	2.00	2.00	5
Elbow D32	29.00	3.00	3.00	35
TEE D32	20.00	1.00	1.00	22
ELBOW D 25	6.00	36.00	36.00	78
TEE D 25	5.00	36.00	36.00	77
ELBOW 40mm	2.00	4.00	4.00	10
TEE 40 mm	2.00	4.00	4.00	10
Socket D20 mm	2.65	1	1.02	5
Socket D40 mm	1.09	21	20.66	42
Socket D25 mm	2.66	9	9.44	22
Socket D32 mm	44.16	4	4.01	52
ELBOW 20 mm	1.00	2	2.00	5
TEE 20 mm	1.00	3	3.00	7
Roof Tank				2



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGANTA		Date			
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq			
Element		AIR KOTOR/AIR BEKAS		Sheet No. 1			
Timesing	Dimention	Squaring	Description				Kett
			LANTAI 1				
			I. PIPA				
	4,457	4,457	Pipa 2 "	=	1828		
					59	453	272
					339	272	59
			Panjang			182	455
						84	
							= 4457
	1	1	Pipa 3 "	=	517	509	
			Panjang				= 1.026
	11	11	Pipa 4 "	=	433	+	326
			Panjang		114	+	81
					6533	+	973
					120	+	120
					113	+	1515
						+	143
						+	447
						+	120
						+	120
						+	11.158
	104	104	PIPA TEGAK lantai 1				
			Pipa3"	=	3931	x	15
			Panjang		4097	x	11
						=	58.965
							45.067
							= 104.032
	120	120	Pipa 2 "	=	120343		
			Panjang				
							= 120.343
	64	64	Pipa 4	=	29290	+	34653
			Panjang			+	
							= 63.943
			STP PACKET	=	1		
			FLOOR DRAIN 4 "	=	7		
			ELBOW 2"	=	25		
			TEE Y 2"	=	25		
			Socket 4"	=	67		
			Socket 3 "	=	26		
			socket 2 "	=	31		



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGANTA		Date						
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq		HERMAN, ST, M.Sc.				
Element		AIR KOTOR/AIR BEKAS		Sheet No.		2				
Timesing	Dimention	Squaring	Description					Kett		
			LANTAI 2							
			I. PIPA							
			Pipa 2 "							
	28		=	9114	+	558	+	462	+	1788
		28		2102	+	177	+	177	+	177
				177	+	145	+	145	+	145
				211	+	91	+	66	+	66
			Panjang	11271	+	197	+	197	+	
				145	+	145	+	197	+	
				145	+	218	+	218	+	
										<u>28.334</u>
	818			Pipa 3 "						
		818		433	+	209	+	176	=	<u>818</u>
			Panjang							
				PIPA TEGAK						
	64			Pipa 4 " ke STP						
		64		29290	+	34653	+		=	<u>63.943</u>
			Panjang							
				FLOOR DRAIN 4 "	=					18
				ELBOW 2"	=					18
				TEE Y 2"	=					18
				Socket 4"	=					16
				Socket 3"	=					2
				Socket 2"	=					1



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGANTA		Date								
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	HERMAN, ST, M.Sc.							
Element		AIR KOTOR/AIR BEKAS		Sheet No.	3							
Timesing	Dimention	Squaring	Description					Kett				
			LANTAI 3									
			I. PIPA									
	19	19	Pipa 2 "	=	3487	+	1936	+	245	+	145	
					145	+	145	+	3538	+	1879	
					2130	+	2130	+	2130	+	122	
			Panjang		122	+	660	+	66	+		
												= 18.88
	6	6	Pipa 3 "	=	4330	+	209	+				
			Panjang		401	+	690	+				= 5.63
	18	18	Pipa 4 "	=	882	+	202	+	202			
			Panjang		1020	+	4680	+	202			
					1970	+	1450	+	1450			
					1970	+	4010	+	120			= 18.158
	0	0	PIPA TEGAK									
			Pipa 3 "	=	173	+	81					
			Panjang									= 0.254
	0	0	PIPA TEGAK									
			Pipa 6 "	=	173	+	81					
			Panjang									= 0.254
	64	64	Pipa 4 " ke STP	=	29290	+	34653	+				= 63.943
			Panjang									
			FLOOR DRAIN 4 "	=								7
			ELBOW 2 "	=								18
			TEE Y "	=								18
			Socket 4 "	=								1
			Socket 3 "	=								1
			Socket 2 "	=								1

Rekapitulasi	1	2	3	total	satuan
Pipa 2 "	4.457	28.33	18.88	4.504.2	m
Pipa 3 "	1.026	818.00	5.630	824.66	m
Pipa 4 "	11.16		18.16	29.316	m
Pipa 6 "	120.34		0	121	buah
Floor Drain 4 "	25	18	18	61	buah
Elbow 2 "	25	18	18	61	buah
Tee Y 2 "	25	18	18	61	buah
Socket 4 "	67	16	1	84	buah
Socket 3 "	26	2	1	29	buah
Socket 2 "	31	1	1	33	buah
Sapti Tank PACKET	1		1	2	buah



TEKNIKEKONOMIKONSTRUKSI
FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITASBUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGANTA		Date					
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq					
Element		Air Hujan		Sheet No. 1					
Timesing	Dimention	Squaring	Description			Kett			
38.00	12	468	LANTAI ROOF						
			1. PIPA DOWN PIPE						
			PIPA 100MM	=	12323	+		=	12.323
			Panjang						
20.00	12	246	PIPA 100MM						
			Ppanjang						
				=	12323	+			12.323
			Socket Pipa 100 "	15		Buah			
			Elbow 100"	58		Buah			
			Roof Drain 3"	38		Buah			
			Roof Drain 4"	20		Buah			
			Bak Kontrol	58		Buah			

REKAPITULASI

LANTAIROOF

Socket Pipa 100 "	15	buah
PIPA 100MM	715	m
Roof Drain 3"	38	buah
Roof Drain 4"	20	buah
Bak Kontrol	58	buah
ELBOW 100"	58	buah



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date			
Taker off		Fikri Febrasa Jonea / 1810015410019		Cs.Sq		Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.	
Element		PANEL		Sheet No.		1	
Timesing	Dimention	Squaring	Description				Kett
			LANTAI 1				
			PANEL				
			Kabel NYM ke Lantai 1	11696	m		
			PP/LP-A1	1.00	Buah		
			PP/LP-B1	1.00	Buah		
			PP/LP-C1	1.00	Buah		
			PP/LP-D1	1.00	Buah		
			PP/LP-E1	1.00	Buah		
			PP/LP-F1	1.00	Buah		
			LANTAI 2				
			I. INSTALASI				
			Kabel NYM ke lantai 2	6070	m		
			PP/LP-A1	1.00	Buah		
			PP/LP-B1	1.00	Buah		
			PP/LP-C1	1.00	Buah		
			PP/LP-D1	1.00	Buah		
			PP/LP-E1	1.00	Buah		
			PP/LP-F1	1.00	Buah		
			LANTAI 3				
			Instalasi				
			Kabel NYM ke lantai 3	3100	m		
			PP/LP-A1	1.00	Buah		
			PP/LP-B1	1.00	Buah		
			PP/LP-C1	1.00	Buah		
			PP/LP-D1	1.00	Buah		
			LANTAI 4				
			PP/LP-A4	1	BUAH		

REKAPITULASI	1	2	3	4	TOTAL
Kabel NYM+Conduit	11696	6070	3.100		20.866
PP/LP-A1	1.00	1.00	1.00	1	4.00
PP/LP-B1	1.00	1.00	1.00		3.00
PP/LP-C1	1.00	1.00	1.00		3.00
PP/LP-D1	1.00	1.00	1.00		3.00
PP/LP-E1	1.00	1.00	0.00		2.00
PP/LP-F1	1.00	1.00	0.00		2.00



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGANTA			Date		
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019			Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.	
Element		Kabel Ladder dan Tray			Sheet No.	1	
Timesing	Dimention	Squaring	Description				Kett
			LANTAI 1				
			KABEL TRAY DAN KABEL LADDER				
			KABEL LADDER 400X100				
	251	251	Panjang	=	126800.67	+	124300.92 = 251.1
	251	251	KABEL TRAY 300 X 100	=	126400.67	+	124700.92 = 251.1
			Panjang				
	84	84	KABEL TRAY 200 X100	=	5270.29	X	16 = 84.32
			Panjang				
	84	84	KABEL LADDER 300 X 100	=	5270.29	+	16 = 84.32
			Panjang				



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 UNIVERSITAS BUNG HATTA
 TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGANTA		Date		
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.	
Element		Kabel Ladder dan Tray		Sheet No.	2	
Timesing	Dimention	Squaring	Description			Kett
	53	53	LANTAI 2 KABEL TRAY DAN KABEL LADDER KABEL LADDER 400X100			
			Panjang	=	52500	= 52.5
	53	53	KABEL TRAY 300 X 100			
			Panjang	=	52500	= 52.5
	13	13	KABEL TRAY 200 X100			
			Panjang	=	6280.48	X 2 = 12.56
	13	13	KABEL LADDER 300 X 100			
			Panjang	=	6280.48	+ 2 = 12.56



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGANTA		Date		
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.	
Element		Kabel Ladder dan Tray		Sheet No.	3	
Timesing	Dimention	Squaring	Description			Kett
	53	53	LANTAI 3 KABEL TRAY DAN KABEL LADDER KABEL LADDER 400X100			
			Panjang	=	52500	= 52.5
	53	53	KABEL TRAY 300 X 100			
			Panjang	=	52500	= 52.5
	29	29	KABEL TRAY 200 X100			
			Panjang	=	4770.01	X 6 = 28.62
	29	29	KABEL LADDER 300 X 100			
			Panjang	=	4770.01	+ 6 = 28.62



**TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021**



Job / Project		PERHITUNGANTA		Date		
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.	
Element		Kabel Ladder dan Tray		Sheet No.	4	
Timesing	Dimention	Squaring	Description			Kett
			LANTAI 4			
			KABEL TRAY DAN KABEL LADDER			
			KABEL LADDER 400X100			
	35	35	Panjang	= 34870.27	=	<u>34.87</u>
	35	35	KABEL TRAY 300 X 100	=		
			Panjang	= 34870.27	=	<u>34.87</u>
	13	13	KABEL TRAY 200 X100	=	2170.27 X 6	= <u>13.02</u>
			Panjang			
	13	13	KABEL LADDER 300 X 100	=	2170.27 + 6	= <u>13.02</u>
			Panjang			

REKAPITULASI	1	2	3	4 TOTAL	
KABEL LADDER 400X100	25.1	53	53	35	165.0
KABEL TRAY 300 X 100	251	53	53	35	391.0
KABEL TRAY 200 X100	84	13	13	13	122.5
KABEL LADDER 300 X 100	84	13	13	13	122.5



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2020



Job / Project	PERHITUNGAN TA	Date	
Taker off	Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019	Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element	LISTRİK (PENERANGAN)	Sheet No.	1

Timesing	Description	Kett
	LANTAI 1	
	I. INSTALASI	
	Lampu RC 100 42 W	170.00 Buah
	Lampu LED Baret 1x22 W	133.00 Buah
	Lampu Downlight LED 1x20 W	201.00 Buah
	Lampu Orient LED 2x18 W	38.00 Buah
	Lampu T5 28 W	66.00 Buah
	Stopkontak 250 W 1Ph, 16 A	194.00 Buah
	Stopkontak AC	52.00 Buah
	Stopkontak Lantai	23.00 Buah
	Stopkontak Atas	2.00 Buah
	Saklar Seri	77.00 Buah
	Saklar Tunggal	16.00 Buah
	Saklar Hotel	14.00 Buah
	Kabel NYM 2x3,5m	18900.00 m
	LANTAI 2	
	I. INSTALASI 2	
	Lampu RC 100 42 W	317.00 Buah
	Lampu LED Baret 1x22 W	133.00 Buah
	Lampu Downlight LED 1x20 W	360.00 Buah
	Lampu Orient LED 2x18 W	37.00 Buah
	Lampu T5 28 W	278.00 Buah
	Stopkontak 250 W 1Ph, 16 A	191.00 Buah
	Stopkontak AC	47.00 Buah
	Stopkontak Lantai	71.00 Buah
	Stopkontak Atas	39.00 Buah
	Saklar Seri	74.00 Buah
	Saklar Tunggal	29.00 Buah
	Saklar Hotel	16.00 Buah
	Kabel NYM 2x3,5m	79600.00 m
	LANTAI 3	
	I. INSTALASI	
	Lampu RC 100 42 W	115.00 Buah
	Lampu Downlight LED 1x20 W	303.00 Buah
	Lampu T5 28 W	168.00 Buah
	Lampu GMS 1x36	12.00 Buah
	Stopkontak 250 W 1Ph, 16 A	114.00 Buah
	Stopkontak AC	48.00 Buah
	Stopkontak Lantai	49.00 Buah
	Saklar Seri	64.00 Buah
	Saklar Tunggal	11.00 Buah
	Saklar Hotel	8.00 Buah
	Kabel NYM 2x3,5m	44600.00 m
	LANTAI 4	
	I. INSTALASI	
	Lampu RC 100 42 W	20.00 Buah
	Lampu Downlight LED 1x20 W	4.00 Buah
	Lampu T5 28 W	3.00 Buah
	Lampu GMS 1x36	12.00 Buah
	Stopkontak 250 W 1Ph, 16 A	1.00 Buah
	Stopkontak AC	2.00 Buah
	Stopkontak Lantai	2.00 Buah
	Saklar Seri	3.00 Buah
	Saklar Tunggal	3.00 Buah
	Saklar Hotel	8.00 Buah
	Kabel NYM 2x3,5m	2900.00 m
	1 titik instalasi menggunakan kabel 1 roll	50 m



REKAPITULASI

	1	2	3	4	TOTAL
Lampu RC 100 42 W	170.00	20.00	20.00	20.00	230
Lampu LED Baret 1x22 W	133.00	4.00	4.00	4.00	141
Lampu Downlight LED 1x20 W	201.00	37.00	3.00	3.00	241
Lampu Orient LED 2x18 W	38.00	0.00	12.00	12.00	50
Lampu T5 28 W	66.00	0.00	0	1.00	67
#REF!	82.00	0.00	0	2.00	84
Stopkontak 250 W 1Ph, 16 A			1.00	2.00	49
Stopkontak AC	194.00	47.00	2.00	3.00	268
Stopkontak Lantai	52.00	71.00	2.00	3.00	94
Stopkontak Atas	23.00	39.00	3.00	8.00	105
Saklar Seri	2.00	74.00	3.00	5.00	5
Saklar Tunggal	77.00	3.00	8.00	0.00	93
Saklar Hotel	16.00	16.00	0.00	0.00	16
Kabel NYM 2x3,5m	1890.00	796.00	446.00	29.00	3161



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2020



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date	
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element		SISTEM TATA UDARA		Sheet No.	1
Timesing	Dimention	Squaring	Description		Kett
			LANTAI		
			Area Theater		
			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type	1.00 Unit	
			Indoor Unit Wall Mounted Type Kap.	3.00 Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Type Duct	4.00 Unit	
			Supply Air Diffuser (SAD) Four Way	24.00 Buah	
			Return Air Grille (RAG) : Ukuran 800x400	8.00 Buah	
			Instalasi AC VRV/VRF	7.00 Unit	
			Instalasi Exhaust Fan	6.00 Unit	
			Area Kantin		
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type	3.00 Unit	

Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date	
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element		SISTEM TATA UDARA		Sheet No.	2
Timesing	Dimention	Squaring	Description		Kett
			Area Doctoral Studen Room		
			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap.444.000 Btuh	1.00 Unit	
			Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 19.100 Btuh	6.00 Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 30.700 Btuh	5.00 Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 47.800 Btuh	1.00 Unit	
			Wall Hood Kap. 800 CFM	1.00 Unit	
			Instalasi AC VRV/VRF	2.00 Unit	
			Area Dekan dan Perpustakaan		
			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap.213.000 Btuh	1.00 Unit	
			Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 19.100 Btuh	2.00 Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh	1.00 Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 30.700 Btuh	5.00 Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 38.200 Btuh	3.00 Unit	
			Area Dosen dan Prodi		
			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap.273.000 Btuh	1.00 Unit	
			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap.324.000 Btuh	1.00 Unit	
			Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 15.400 Btuh	5.00 Unit	
			Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 19.100 Btuh	6.00 Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh	1.00 Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 30.700 Btuh	4.00 Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 38.200 Btuh	2.00 Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 47.800 Btuh	1.00 Unit	



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2020



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date		
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.	
Element		SISTEM TATA UDARA		Sheet No.	3	
Timesing	Dimention	Squaring	Description			Kett
			LANTAI 2			
			Area Classroom			
			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 191.000 Btuh	1.00	Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh	2.00	Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 30.700 Btuh	5.00	Unit	
			Area Classroom			
			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 191.000 Btuh	1.00	Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh	2.00	Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 30.700 Btuh	5.00	Unit	
			Instalasi AC VRV/VRF	7.00	Unit	
			Area Doctoral Studen Room			
			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 154.000 Btuh	1.00	Unit	
			Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 19.100 Btuh	3.00	Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh	8.00	Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 47.800 Btuh	2.00	Unit	
			Area Classroom			
			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 307.000 Btuh	1.00	Unit	
			Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 19.100 Btuh	3.00	Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh	8.00	Unit	
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 47.800 Btuh	2.00	Unit	



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2020



Job / Project	PERHITUNGAN TA		Date	
Taker off	Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element	SISTEM TATA UDARA		Sheet No.	4
Timesing	Dimention	Squaring	Description	Kett
			Area Lecture Hall & Teleconference	
			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap.444.000 Btuh	1.00 Unit
			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap.420.000 Btuh	1.00 Unit
			Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 30.700 Btuh	2.00 Unit
			Indoor Unit Ceiling Mounted Type Duct Kap. 76.400 Btuh	5.00 Unit
			Supply Air Diffuser (SAD) Four Way; Ukuran 500 x 500	24.00 Buah
			Return Air Grille (RAG); Ukuran 800x400	8.00 Buah



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2020



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date																																																		
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.																																																	
Element		SISTEM TATA UDARA		Sheet No.	5																																																	
Timesing	Dimention	Squaring	Description			Kett																																																
			<table border="1"> <tr><td colspan="3">Area Magister Student Room</td></tr> <tr><td>Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 213.000 Btuh</td><td>1.00</td><td>Unit</td></tr> <tr><td>Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 19.100 Btuh</td><td>6.00</td><td>Unit</td></tr> <tr><td>Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh</td><td>5.00</td><td>Unit</td></tr> <tr><td>Refnett Joint</td><td>10.00</td><td>Unit</td></tr> <tr><td colspan="3">Area Dosen</td></tr> <tr><td>Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 114.000 Btuh</td><td>1.00</td><td>Unit</td></tr> <tr><td>Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 251.000 Btuh</td><td>1.00</td><td>Unit</td></tr> <tr><td>Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 19.100 Btuh</td><td>22.00</td><td>Unit</td></tr> <tr><td>Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 30.700 Btuh</td><td>4.00</td><td>Unit</td></tr> <tr><td>Instalasi AC VRV/VRF</td><td>26.00</td><td>Unit</td></tr> <tr><td>Instalasi Exhaust Fan</td><td>23.00</td><td>Unit</td></tr> <tr><td colspan="3">LANTAI 4</td></tr> <tr><td colspan="3">Area Magister Student Room</td></tr> <tr><td>Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 172.000 Btuh</td><td>1.00</td><td>Unit</td></tr> <tr><td>Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh</td><td>9.00</td><td>Unit</td></tr> </table>			Area Magister Student Room			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 213.000 Btuh	1.00	Unit	Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 19.100 Btuh	6.00	Unit	Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh	5.00	Unit	Refnett Joint	10.00	Unit	Area Dosen			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 114.000 Btuh	1.00	Unit	Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 251.000 Btuh	1.00	Unit	Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 19.100 Btuh	22.00	Unit	Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 30.700 Btuh	4.00	Unit	Instalasi AC VRV/VRF	26.00	Unit	Instalasi Exhaust Fan	23.00	Unit	LANTAI 4			Area Magister Student Room			Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 172.000 Btuh	1.00	Unit	Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh	9.00	Unit	
Area Magister Student Room																																																						
Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 213.000 Btuh	1.00	Unit																																																				
Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 19.100 Btuh	6.00	Unit																																																				
Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh	5.00	Unit																																																				
Refnett Joint	10.00	Unit																																																				
Area Dosen																																																						
Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 114.000 Btuh	1.00	Unit																																																				
Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 251.000 Btuh	1.00	Unit																																																				
Indoor Unit Wall Mounted Type Kap. 19.100 Btuh	22.00	Unit																																																				
Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 30.700 Btuh	4.00	Unit																																																				
Instalasi AC VRV/VRF	26.00	Unit																																																				
Instalasi Exhaust Fan	23.00	Unit																																																				
LANTAI 4																																																						
Area Magister Student Room																																																						
Outdoor Unit VRV/VRF Standard Type Kap. 172.000 Btuh	1.00	Unit																																																				
Indoor Unit Ceiling Mounted Cassete Type Kap. 19.100 Btuh	9.00	Unit																																																				

REKAPITULASI	1	2	3	4	TOTAL	
WALL MOUNTED	23	33	34		90	unit
CEILING MOUNTED DUCK	4	5			9	unit
CEILING MOUNTED CASSETE	17	45	14	9	85	unit
CEILING MOUNTED	27		1		28	unit
WALL HOOD	4				4	unit
SUPPLAY AIR DISFUSSER	24	24			48	unit
RETURN AIR GRILLE	20	20			40	unit



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date	
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element		SPRINGKLER		Sheet No.	1
Timesing	Dimention	Squaring	Kett		
		LANTAI 1			
		Head Springkler	172.00	Buah	
		Fire Springkler Riser Pipe 6 " main	2,859	m	
		Fire Springkler Drain Pipe 3"	1,851	m	
		Pipa Perlantai			
		D25	660,858	M	
		D32	197,023	M	
		D40	5,668	m	
		d50	11,569	m	
		D65	4,611	M	
		Branch Control Valve	1.00	UNIT	
		Test Drain Valve	1.00	UNIT	
		Gate Valve D40	2.00	Buah	
		Gate Valve D65	2	BUAH	
		LANTAI 2			
		Head Springkler	247.00	Buah	
		Fire Springkler Riser Pipe 6 " main	1,506	m	
		Fire Springkler Drain Pipe 3" Di bawah	1,506	m	
		Pipa Perlantai			
		D25	30,022	M	
		D32	1,884	M	
		D40	1,545	m	
		D65	6,999	M	
		D80	390	M	
		Branch Control Valve	1.00	UNIT	
		Test Drain Valve	1.00	UNIT	
		Gate Valve D40	2.00	Buah	
		Gate Valve D65	2	Buah	
		LANTAI 3			
		Head Springkler	56.00	Buah	
		Fire Springkler Riser Pipe 6 " main	1,506	m	
		Fire Springkler Drain Pipe 3"	1,506	m	
		Pipa Perlantai			
		D25	14,980	M	
		D32	6,184	M	
		D40	3,761	m	
		D50	6,464	M	
		Branch Control Valve	1.00	UNIT	
		Test Drain Valve	1.00	UNIT	
		Gate Vale D40	2.00	Buah	
		Gate Valve D65	2	Buah	
		LANTAI 4			
		Head Springkler	20.00	Buah	
		Fire Springkler Riser Pipe 6 " main	2.00	m	
		Fire Springkler Drain Pipe 3"	2.00	m	
		Pipa Perlantai			
		D25	4932.00	m	
		d32	383	m	
		d40	1898.00	m	
		d50	1029.00	m	

REKAPITULASI	1	2	3	4	TOTAL
Head Springkler	172	56	56	20.00	304
Fire Springkler Riser Pipe 6 " main	2859	1506	1506	2.00	5,873
Fire Springkler Drain Pipe 3"	1851	1506	1506	2.00	4,865
D25	660858	30022	14980	4932.00	710,792
D32	197023	1884	6184	383.00	205,474
D40	5668	1545	3761	1898.00	12,872
d50	11569	6999	6464	1029.00	26,061
D65	4611	390	1	1029.00	6,031
Branch Control Valve	1	1	1		3
Test Drain Valve	1	1	2		4
Gate Valve D40	2	2	2		6
Gate Valve D65	2	2	0		4



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project	PERHITUNGAN TA	Date	
Taker off	Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019	Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element	FIRE ALARM	Sheet No.	1

Timesing	Dimention	Squaring	Description	Kett
			LANTAI 1	
			1. INSTALASI	
			Kabel NYM 2 x 15	35,343 m
			Kabel NYM 2 x 16	556,261 m
			Terminal Box	2.00 Buah
			Smoke Detector	107.00 Buah
			Manual Push Button	2.00 Buah
			Lamp Indicator	2.00 Buah
			Bell Alarm	2.00 Buah
			LANTAI 2	
			1. INSTALASI	
			Lantai 2	
			Kabel NYM 2 X 16	549,150 m
			Terminal Box	2.00 Buah
			Smoke Detector	147.00 Buah
			Manual Push Button	2.00 Buah
			Lamp Indicator	2.00 Buah
			LANTAI 3	
			Lantai 3	
			Kabel NYM 2 x 16	1,202,764 m
			Terminal Box	2.00 Buah
			Smoke Detector	55.00 Buah
			Manual Push Button	2.00 Buah
			Lamp Indicator	2.00 Buah
			Bell Alarm	2.00 Buah
			LANTAI 4	
			Lantai 4	
			Kabel NYM 2 x 16	8075 m
			Terminal Box	1.00 Buah
			Smoke Detector	22.00 Buah
			Manual Push Button	1.00 Buah
			Lamp Indicator	1.00 Buah
			Bell Alarm	1.00 Buah

REKAPITULASI	1	2	3	4	TOTAL
Kabel NYM 2 x 15	35,343				35,343
Kabel NYM 2 x 16	556,261	549,150	1,202,764	8075	2,316,250
Terminal Box	2.00	2.00	2.00	1.00	7
Smoke Detector	107.00	147.00	55.00	22.00	331
Manual Push Button	2.00	2.00	2.00	1.00	7
Lamp Indicator	2.00	2.00	2.00	1.00	7
Bell Alarm	2.00		2.00	1.00	5



**TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021**



Job / Project	PERHITUNGAN TA	Date	
Taker off	Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019	Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element	TELEPON DAN DATA	Sheet No.	1
Timesing	Dimention	Squaring	Description
			Kett
			Lantai 1
			Kabel Telephone 32653 m Gedung Kiri
			Kabel Telephone 60483 m Gedung Kanan
			Kabel Data 11917 m Gedung Kiri
			Kabel Data 29947 m Gedung Kanan
			Outlet Telephone 35.00 Buah
			Data Outlet Terminal Cat 6 72.00 Unit
			optical network terminal 4.00 Unit
			optical network terminal 2.00 Unit
			terminal data dan telpon 2.00 Unit
			outlet wireless 8.00 Unit
			Lantai 2
			Kabel Telephone 28869 m Gedung Kiri
			Kabel Telephone 60483 m Gedung Kanan
			Kabel Data 11917 m Gedung Kiri
			Kabel Data 26876 m Gedung Kanan
			Outlet Telephone 10.00 Buah
			Data Outlet Terminal Cat 6 141.00 Unit
			optical network terminal 4.00 Unit
			optical network terminal 2.00 Unit
			terminal data dan telpon 2.00 Unit
			outlet wireless 8.00 Unit
			Lantai 3
			Kabel Telephone 20280 m Gedung Kiri
			Kabel Telephone 60483 m Gedung Kanan
			Kabel Data 10100 m Gedung Kiri
			Kabel Data 26876 m Gedung Kanan
			Outlet Telephone 11.00 Buah
			Data Outlet Terminal Cat 6 95.00 Unit
			optical network terminal 4.00 Unit
			optical network terminal 2.00 Unit
			terminal data dan telpon 2.00 Unit
			outlet wireless 8.00 Unit
			Lantai 4
			Kabel Telephone 12218 m Gedung Kiri
			Kabel Telephone 16246 m Gedung Kanan
			Kabel Data 10005 m Gedung Kiri
			Kabel Data 21013 m Gedung Kanan
			Data Outlet Terminal Cat 6 52.00 Unit
			optical network terminal 1.00 Unit
			optical network terminal 1.00 Unit
			terminal data dan telpon 2.00 Unit
			outlet wireless 2.00 Unit

REKAPITULASI	1	2	3	4	TOTAL
Kabel Telephone	93136	89352	80763	28464	198579.00
Kabel Data	41864	80763	36976	31018	148757.00
Outlet Telephone	35.00	10.00	11.00		21.00
Data Outlet Terminal Cat 6	72.00	141.00	95.00	52.00	288.00
optical network terminal	4.00	4.00	4.00	1.00	9.00
optical network terminal	2.00	2.00	2.00	1.00	5.00
terminal data dan telpon	2.00	2.00	2.00	2.00	6.00
outlet wireless	8.00	8.00	8.00	2.00	18.00



**TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021**



Job / Project	PERHITUNGAN TA		Date	
Taker off	Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element	CCTV		Sheet No.	1
Timesing	Dimention	Squaring	Description	Kett
			LANTAI 1 1. INSTALASI	
			Lantai 1	
			Bullet Kamera	5.00 Unit
			Dome Camera	14.00 Unit
			Terminal Box	2.00 Unit
			Kabel Terminal Box ke Kamera	29052.49 M
			KabelPerantai	26376869.28 M
			LANTAI 2 1. INSTALASI	
			Bullet Kamera	0.00 Unit
			Dome Camera	11.00 Unit
			Terminal Box	2.00 Unit
			KabelPerantai	60113.73 mm
			LANTAI 3 1. INSTALASI	
			Bullet Kamera	0.00 Unit
			Dome Camera	12.00 Unit
			Terminal Box	2.00 Unit
			KabelPerantai	31057.54 M
			LANTAI 4 1. INSTALASI	
			Bullet Kamera	0.00 Unit
			Dome Camera	2.00 Unit
			Terminal Box	1.00 Unit
			KabelPerantai	3929.00 M

LIST PEKERJAAN

	1	2	3	4	
Bullet Kamera	5.00	0.00	0.00	0.00	5.00
Dome Camera	14.00	11.00	2.00	2.00	29.00
Terminal Box	2.00	2.00	1.00	1.00	6.00
Kabel Terminal Box ke Kamera	29052.49		0.00		29052.49
KabelPerantai	26376869.28	60113.73	3929.00	3929.00	26444841.01



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project	PERHITUNGAN TA		Date																																																										
Taker off	Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.																																																									
Element	TATA SUARA		Sheet No.	1																																																									
Timesing	Dimentior	Squaring	Description																																																										
			<p>LANTAI 1</p> <table border="1"> <tr><td>Terminal Box System Speaker (TB-SS)</td><td>3.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Microphone</td><td>2.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Ceiling Speaker</td><td>105.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Horn Speaker</td><td>9.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Wall Speaker</td><td>7.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Volume Control</td><td>6.00</td><td>m</td></tr> <tr><td>Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm</td><td>13420.00</td><td>m</td></tr> </table> <p>LANTAI 2</p> <table border="1"> <tr><td>Terminal Box System Speaker (TB-SS)</td><td>4.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Microphone</td><td>2.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Ceiling Speaker</td><td>150.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Wall Speaker</td><td>10.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Volume Control</td><td>5</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm</td><td>9869.00</td><td>m</td></tr> </table> <p>LANTAI 3</p> <table border="1"> <tr><td>Terminal Box System Speaker (TB-SS)</td><td>2.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Ceiling Speaker</td><td>55.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm</td><td>7934.00</td><td>m</td></tr> </table> <p>LANTAI 4</p> <table border="1"> <tr><td>Terminal Box System Speaker (TB-SS)</td><td>2.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Ceiling Speaker</td><td>55.00</td><td>Buah</td></tr> <tr><td>Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm</td><td>6621.00</td><td>m</td></tr> </table>		Terminal Box System Speaker (TB-SS)	3.00	Buah	Microphone	2.00	Buah	Ceiling Speaker	105.00	Buah	Horn Speaker	9.00	Buah	Wall Speaker	7.00	Buah	Volume Control	6.00	m	Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm	13420.00	m	Terminal Box System Speaker (TB-SS)	4.00	Buah	Microphone	2.00	Buah	Ceiling Speaker	150.00	Buah	Wall Speaker	10.00	Buah	Volume Control	5	Buah	Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm	9869.00	m	Terminal Box System Speaker (TB-SS)	2.00	Buah	Ceiling Speaker	55.00	Buah	Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm	7934.00	m	Terminal Box System Speaker (TB-SS)	2.00	Buah	Ceiling Speaker	55.00	Buah	Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm	6621.00	m
Terminal Box System Speaker (TB-SS)	3.00	Buah																																																											
Microphone	2.00	Buah																																																											
Ceiling Speaker	105.00	Buah																																																											
Horn Speaker	9.00	Buah																																																											
Wall Speaker	7.00	Buah																																																											
Volume Control	6.00	m																																																											
Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm	13420.00	m																																																											
Terminal Box System Speaker (TB-SS)	4.00	Buah																																																											
Microphone	2.00	Buah																																																											
Ceiling Speaker	150.00	Buah																																																											
Wall Speaker	10.00	Buah																																																											
Volume Control	5	Buah																																																											
Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm	9869.00	m																																																											
Terminal Box System Speaker (TB-SS)	2.00	Buah																																																											
Ceiling Speaker	55.00	Buah																																																											
Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm	7934.00	m																																																											
Terminal Box System Speaker (TB-SS)	2.00	Buah																																																											
Ceiling Speaker	55.00	Buah																																																											
Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm	6621.00	m																																																											

REKAPITULASI	1	2	3	4	TOTAL
Terminal Box System Speaker (TB-SS)	3.00	4.00	2.00	2.00	11.00
Microphone	2.00	2.00		55.00	59.00
Ceiling Speaker	105.00	150.00	55.00	6621.00	6931.00
Horn Speaker	9.00	0.00			9.00
Wall Speaker	7.00	10.00			17.00
Volume Control	6.00	5.00			11.00
Instalasi Speaker menggunakan NYHYH 3 x 1,5mm	13420.00	9869.00	7934.00	6621.00	37844.00



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date	
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element		PEMADAM KEBAKARAN		Sheet No.	1
Timesing	Dimention	Squaring	Description	Kett	
	186.44	186.44	LANTAI 1 1. PIPA Pipa A. Pipa SCHEDULE D100 MM (4") Panjang = 186440	M1	
	128.11	128.11	B. Pipa SCHEDULE D150 (6") Panjang = 128110	M1	
			2. AKSESORIS Fire Extinguisher 3 Kg = 4 Indoor Hydrant Box (IHB) = 1 Gate Valve Ø 100 mm (4") (20K) = 4 Gate Valve Ø 150 mm (6") (20K) = 1 Pressure Reducer Valve (PRV) Ø 150 mm (6") (20K) = 1	Buah	



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date	
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element		PEMADAM KEBAKARAN		Sheet No.	2
Timesing	Dimention	Squaring	Description	Kett	
	186.44	186.44	LANTAI 2 Pipa A. Pipa SCHEDULE D100 MM (4") Panjang = 186440	M1	
	128.11	128.11	B. Pipa SCHEDULE D150 (6") Panjang = 128110	M1	
			2. AKSESORIS Fire Extinguisher 3 Kg = 4 Indoor Hydrant Box (IHB) = 1 Gate Valve Ø 100 mm (4") (20K) = 4 Gate Valve Ø 150 mm (6") (20K) = 1 Pressure Reducer Valve (PRV) Ø 150 mm (6") (20K) = 1	Buah	



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date	
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element		PEMADAM KEBAKARAN		Sheet No.	3
Timesing	Dimention	Squaring	Description	Kett	
	18.644	18.644	LANTAI 3 Pipa A. Pipa SCHEDULE D100 MM (4") Panjang = 18644	M1	
	128.11	128.11	B. Pipa SCHEDULE D150 (6") Panjang = 128110	M1	
			2. AKSESORIS	Buah	
			Fire Extinguisher 3 Kg = 4		
			Indoor Hydrant Box (IHB) = 1		
			Gate Valve Ø 100 mm (4") (20K) = 4		
			Gate Valve Ø 150 mm (6") (20K) = 1		
			Pressure Reducer Valve (PRV) Ø 150 mm (6") (20K) = 1		



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project		PERHITUNGAN TA		Date	
Taker off		Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element		PEMADAM KEBAKARAN		Sheet No.	4
Timesing	Dimention	Squaring	Description	Kett	
	18.644	18.644	LANTAI 4 Pipa A. Pipa SCHEDULE D100 MM (4") Panjang = 18644	M1	
	128.11	128.11	B. Pipa SCHEDULE D150 (6") Panjang = 128110	M1	
			2. AKSESORIS	Buah	
			Fire Extinguisher 3 Kg = 4		
			Indoor Hydrant Box (IHB) = 1		
			Gate Valve Ø 100 mm (4") (20K) = 4		
			Gate Valve Ø 150 mm (6") (20K) = 1		
			Pressure Reducer Valve (PRV) Ø 150 mm (6") (20K) = 1		

REKAPITULASI	1	2	3	4	TOTAL
A. Pipa SCHEDULE D100 MM (4")	18644	18644	18644	18644	55932
B. Pipa SCHEDULE D150 (6")	128110	128110	128110	128110	384330
Fire Extinguisher 3 Kg	4	4	4	4	12
Indoor Hydrant Box (IHB)	1	1	1	1	3
Gate Valve Ø 100 mm (4") (20K)	4	4	4	4	12
Gate Valve Ø 150 mm (6") (20K)	1	1	1	1	3
Pressure Reducer Valve (PRV) Ø 150 mm (6") (20K)	1	1	1	1	3



TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2021



Job / Project	PERHITUNGAN TA		Date	
Taker off	Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.
Element	PENANGKAL PETIR		Sheet No.	1
Timesing	Dimention	Squaring	Description	Kett
			ROOF TOP	
			Bare Alumunium Tape 25x3 mm	53,526 m
			Kabel BC 70 mm ² dari roof ke grounding	184,845 m
			Head Penangkal Petir	15 unit
			Man hole	15 unit
			Splite D3/4	15 Unit

REKAPITULASI

Bare Alumunium Tape 25x3 mm	53526.00	m
Kabel BC 70 mm ² dari roof ke grounding	184845.00	m
Head Penangkal Petir	15.00	unit
Man hole	15.00	unit
Splite D3/4	15.00	Unit

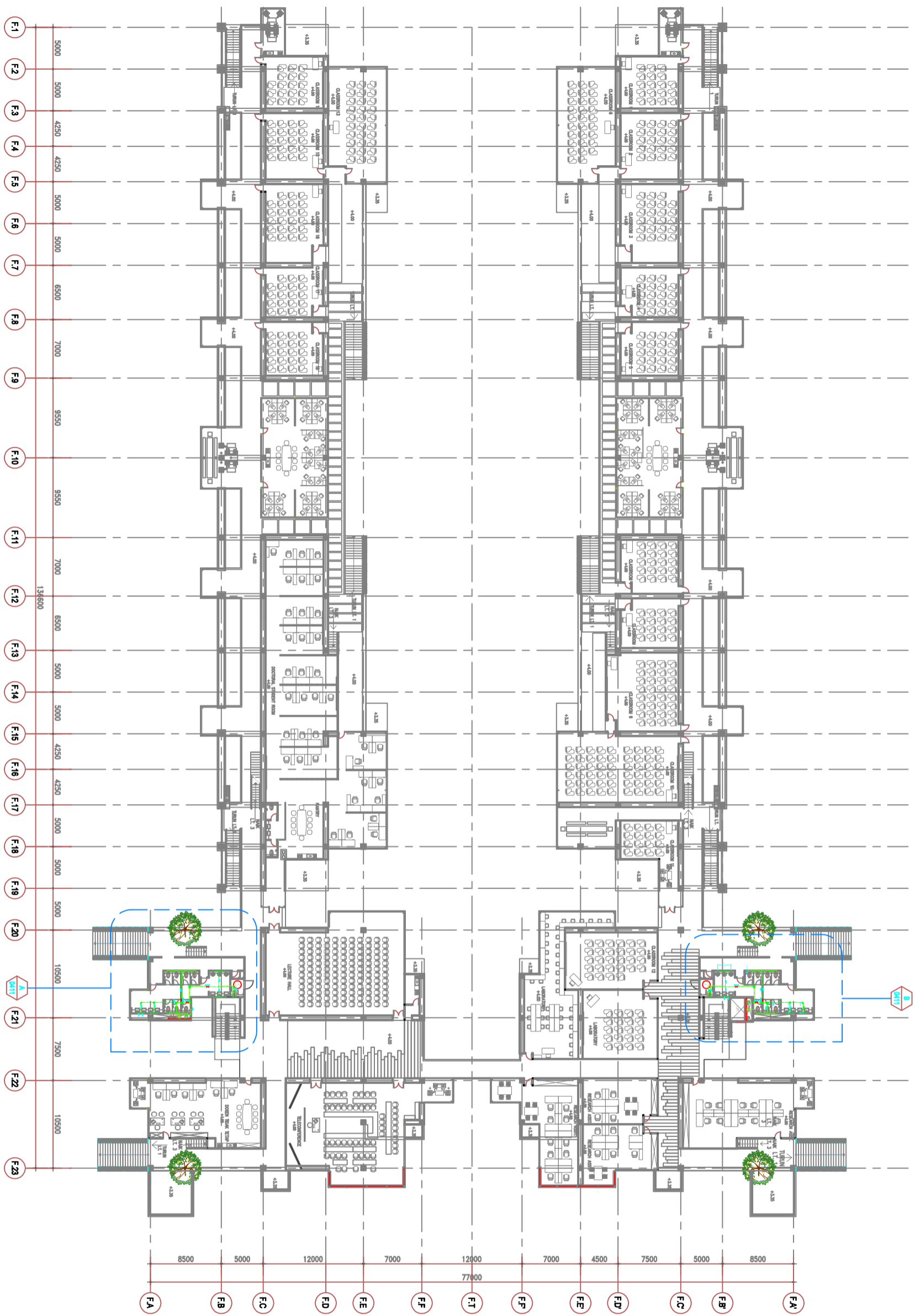


TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
TAHUN 2020



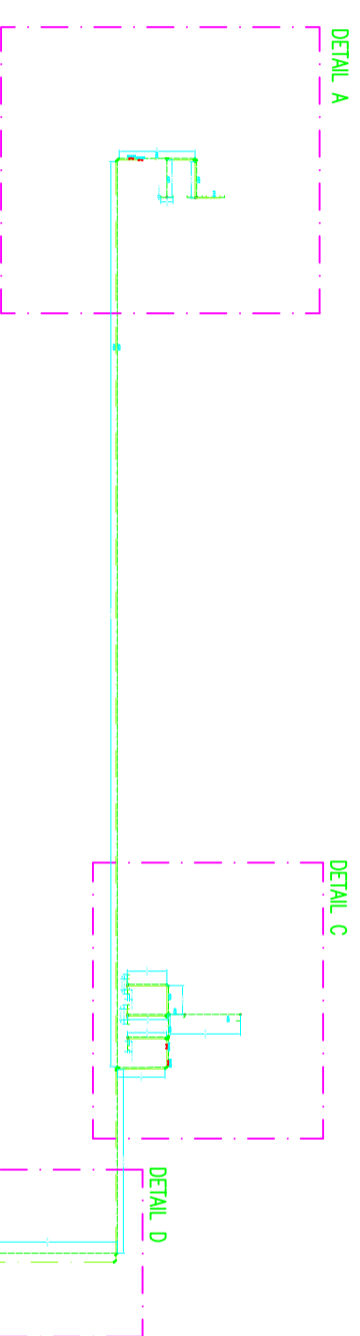
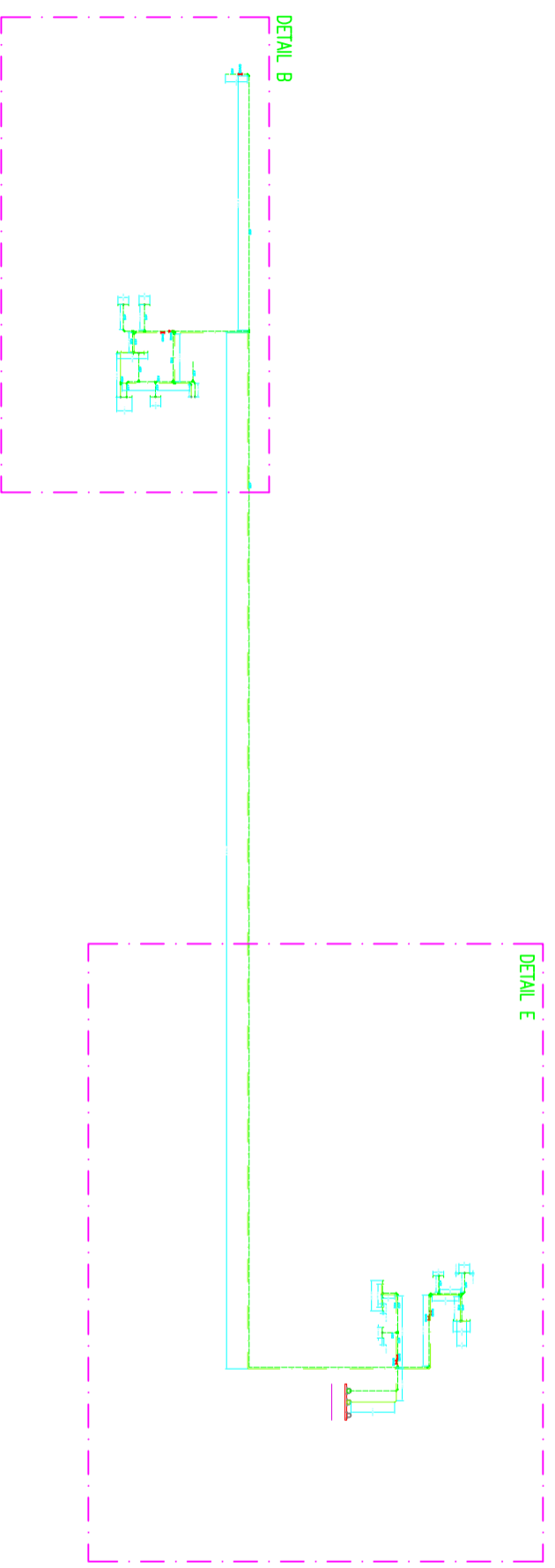
Job / Project	PERHITUNGAN TA		Date			
Taker off	Fikri Febrasa Jonera / 1810015410019		Cs.Sq	Dr. ZULHERMAN, ST, M.Sc.		
Element	LIFT		Sheet No.	1		
Timesing	Dimention	Squaring	Description			Kett
			PEKERJAAN LIFT			
			1 UNIT			
			Fireman Switch	4	unit	perlantai
			Key Hole	4	unit	perlantai

LAMPIRAN IX:
Gambar Kerja Proyek



DENAH AIR BERSIH
LANTAI 2

1 : 250



DENAH AIR BERSIH L1/1
1 : 250

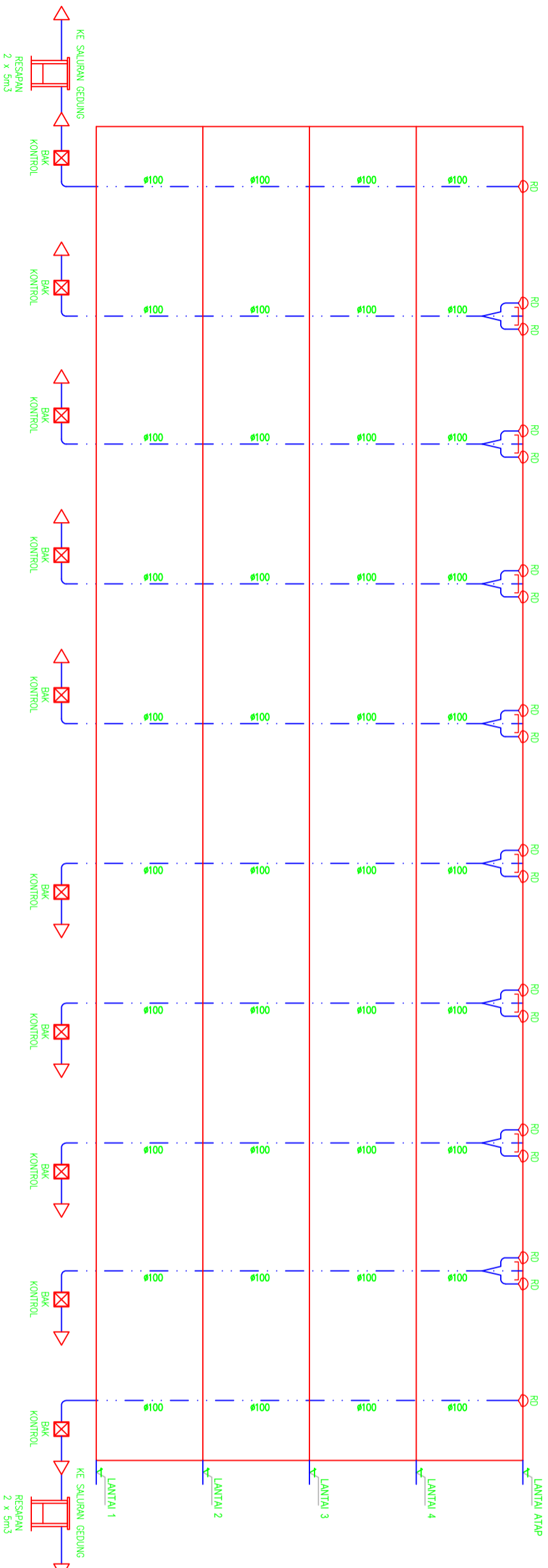
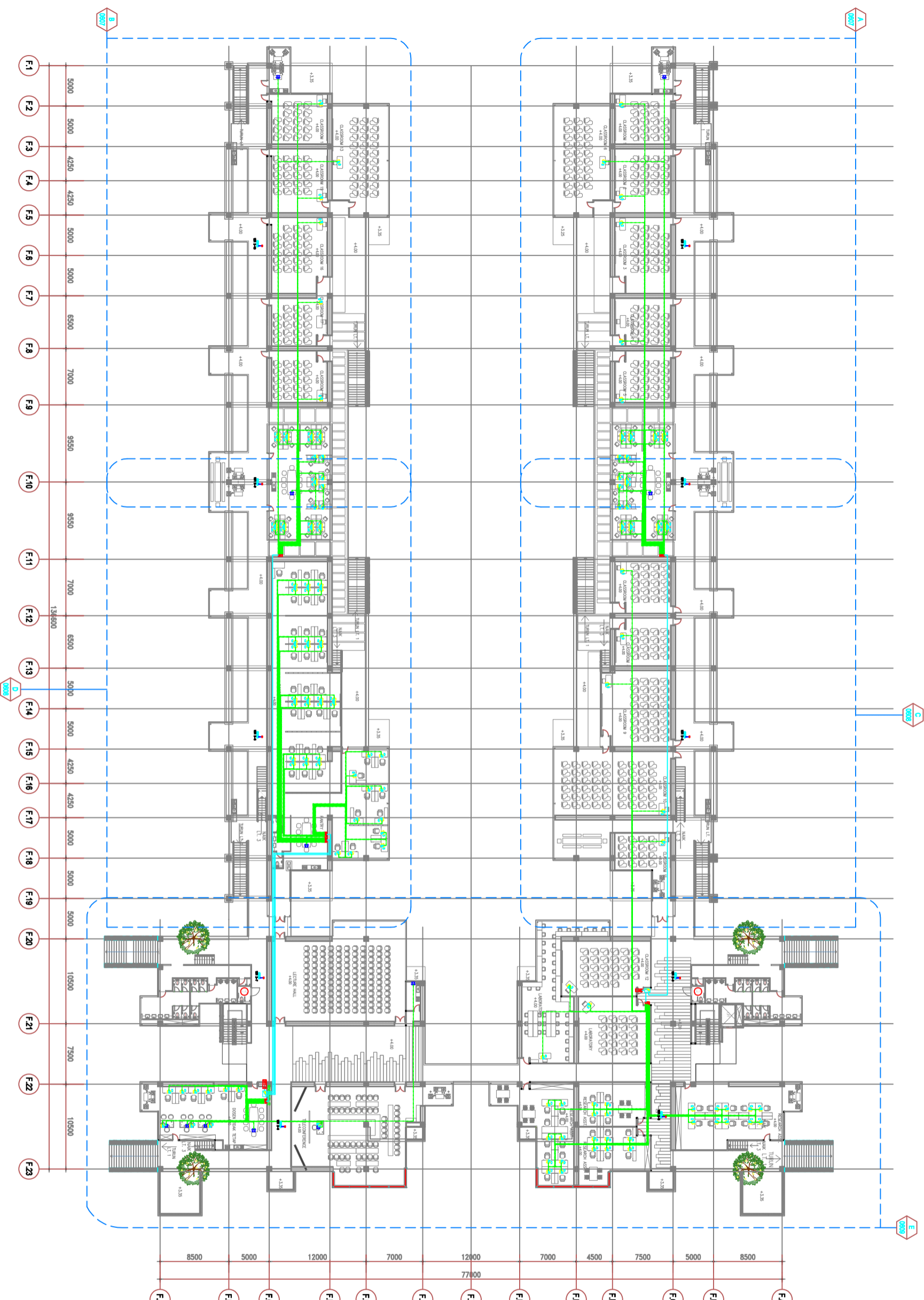


DIAGRAM AIR HUJAN

NTS

	KETERANGAN
	OUTLET TELEPON DIVERSION
	OUTLET TELEPON DIRECT
	OUTLET DATA
	OPTICAL NETWORK TERMINAL

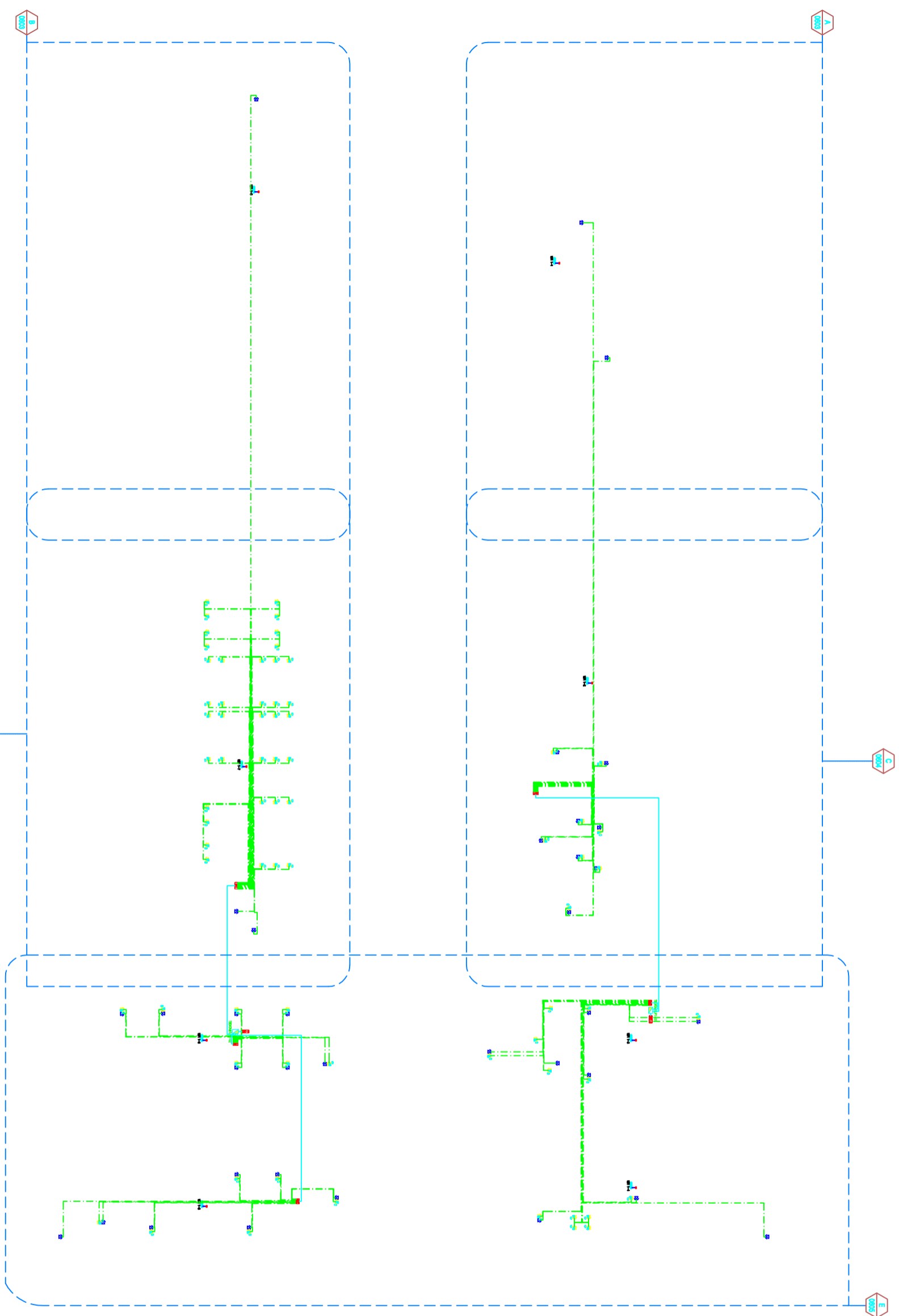
	KETERANGAN
	OPTICAL NETWORK TERMINAL
	OUTLET WIRELESS
	TERMINAL BOX DATA/TELEPHON



3 DENAH INS. DATA&TELEPHON LANTAI 2
 SKALA 1:250

DENAH INS. DATA&TELEPHON
 LANTAI 2
 1:250

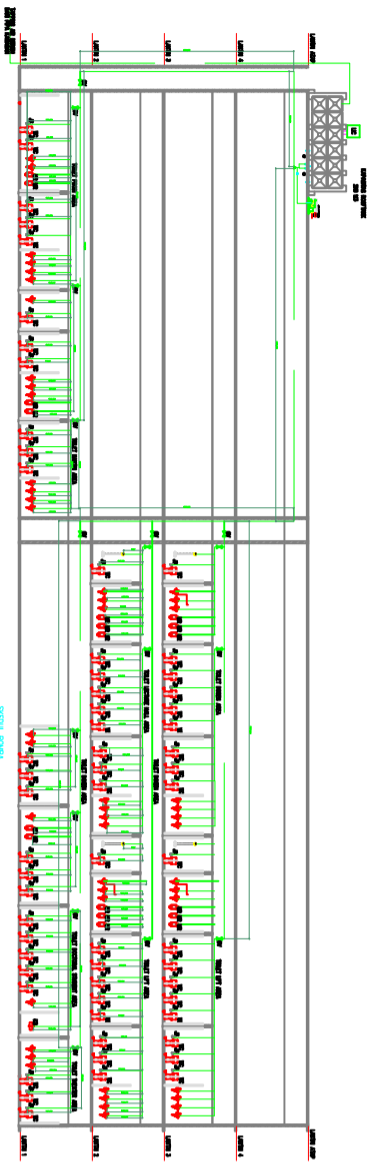
	KETERANGAN		KETERANGAN
	OUTLET TELEPON EXTENSION		OPTICAL NETWORK TERMINAL
	OUTLET TELEPON DIRECT		OUTLET WIRELESS
	OUTLET DATA		TERMINAL BOX DATA/TELEPHON
	OPTICAL NETWORK TERMINAL		



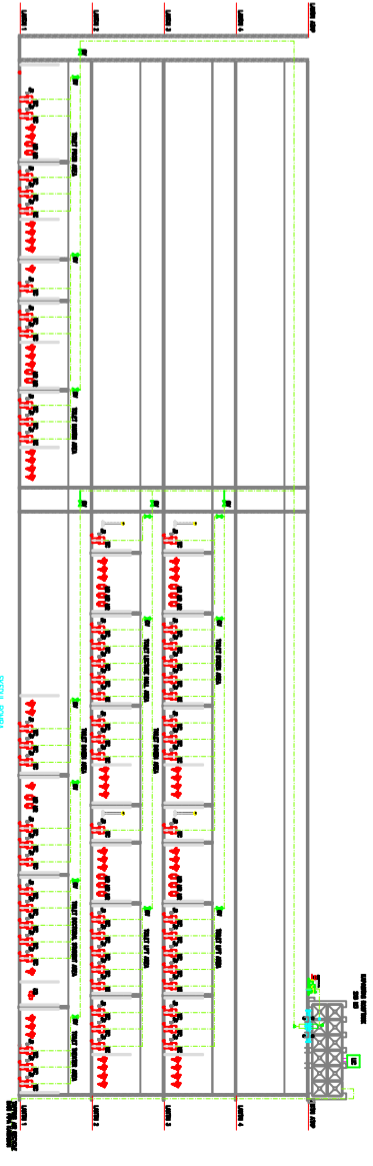
2 DENAH INS. DATA&TELEPHON LANTAI 1
 SKALA 1:250

DENAH INS. DATA&TELEPHON
 LANTAI 1
 1:250

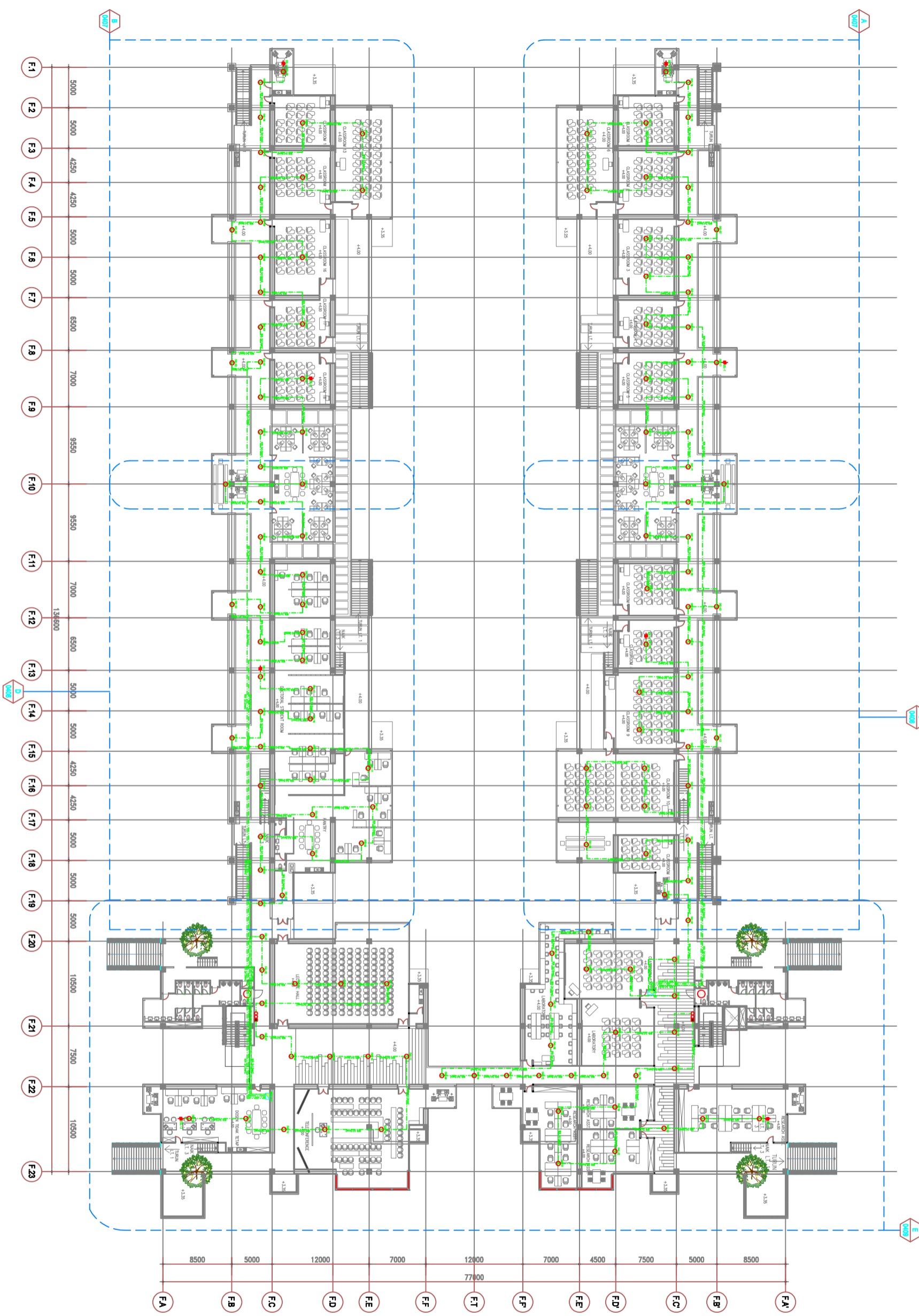
NO	DESCRIPTION	UNIT	QTY	AMOUNT	DATE
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



NO	DESCRIPTION	UNIT	QTY	AMOUNT	DATE
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



SIKRAL	KETERANGAN	SIKRAL	KETERANGAN
○	MANUAL PUSH BUTTON C/W OUTLET INTERCOM	◻	FIXED HEAT DETECTOR
○	ALARM BELL	—	END OF LINE
⊗	INDICATOR LAMP	■	TERMINAL BOX FIRE ALARM
⊙	SMOKE DETECTOR	■	JUNCTION BOX FIRE ALARM
⊖	RATE OF RISE HEAT DETECTOR		

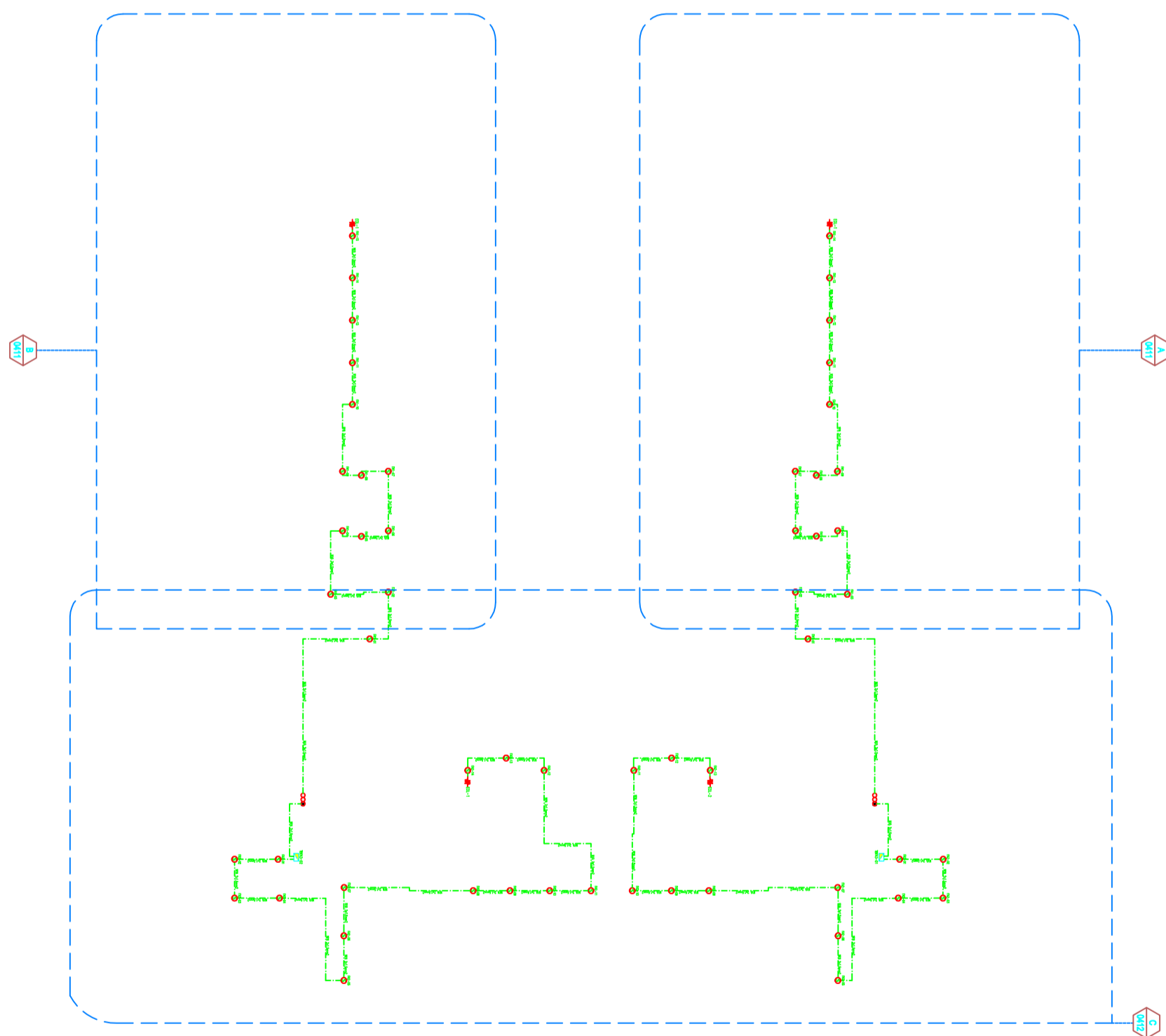


3 DENAH INS. FIRE ALARM LANTAI 2
 SKALA 1:250

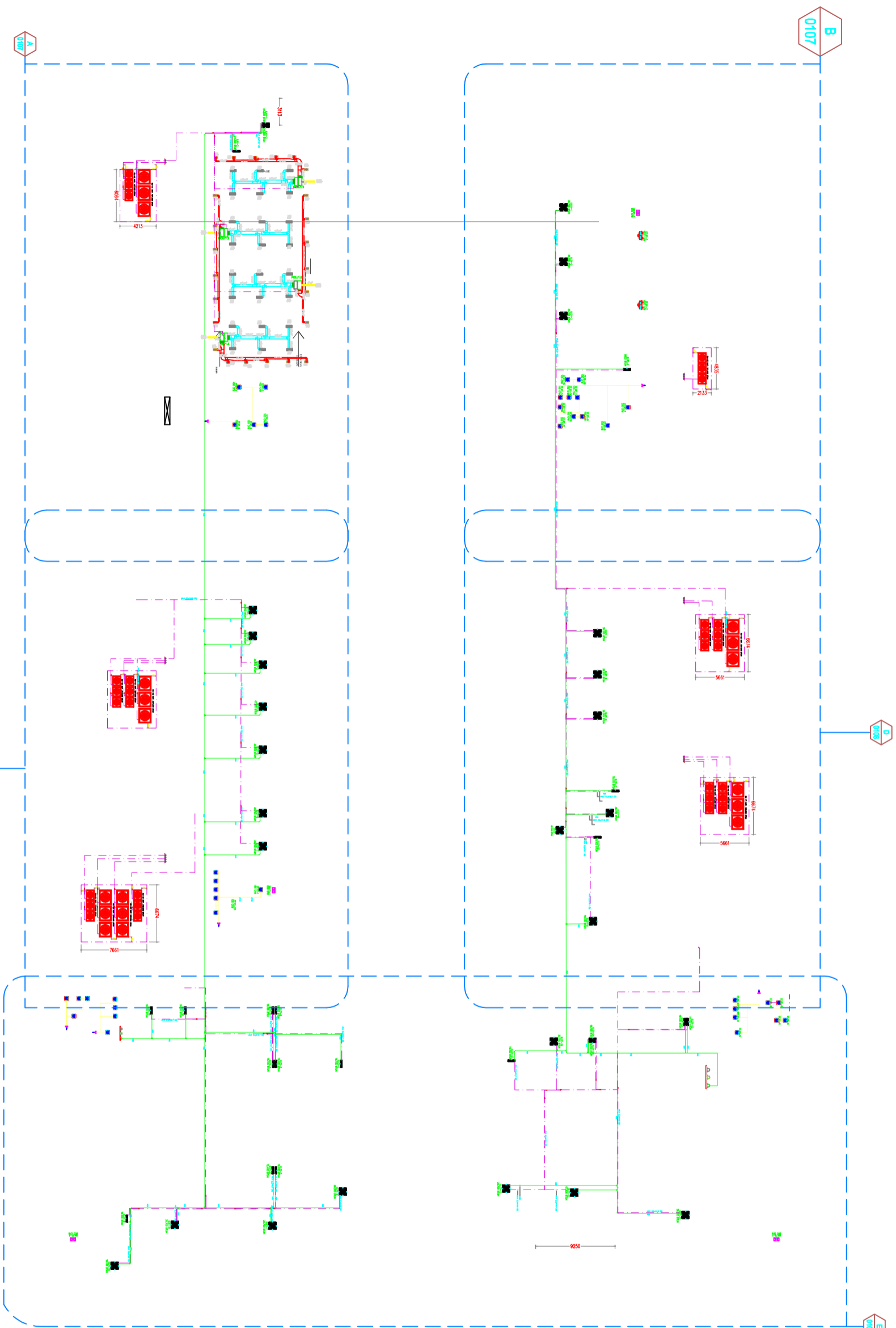
DENAH INS. FIRE ALARM
 LANTAI 2
 1:250

○	KEBERANGAN
○	MANUAL PUSH BUTTON C/W OUTLET INTERCOM
○	ALARM BELL
⊗	INDICATOR LAMP
⊙	SMOKE DETECTOR
⊕	RATE OF RISE HEAT DETECTOR

○	KEBERANGAN
⊕	FIXED HEAT DETECTOR
⊕	END OF LINE
⊕	TERMINAL BOX FIRE ALARM
⊕	JUNCTION BOX FIRE ALARM

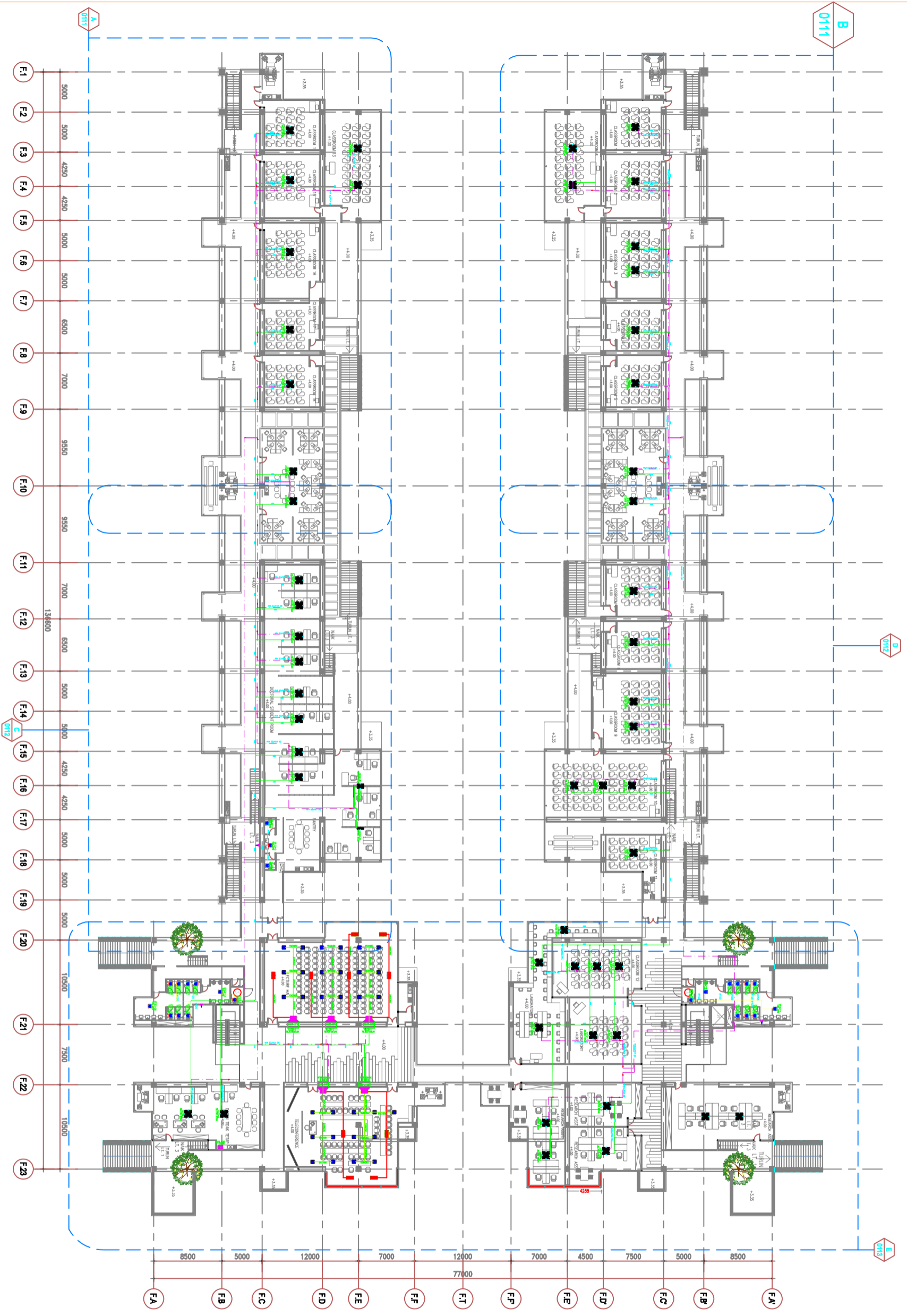


DENAH INS. FIRE ALARM
LANTAI 3
1:250



DENAH TATA UDARA
LANTAI 1
1 : 250

6 DENAH TATA UDARA L1
Kediri
1 : 250



B
0111

D
0112

E
0113

A
0114

F1 5000 F2 5000 F3 4250 F4 4250 F5 5000 F6 5000 F7 5000 F8 6500 F9 7000 F10 9550 F11 9550 F12 7000 F13 6500 F14 5000 F15 5000 F16 4250 F17 4250 F18 5000 F19 5000 F20 10500 F21 7500 F22 10500 F23

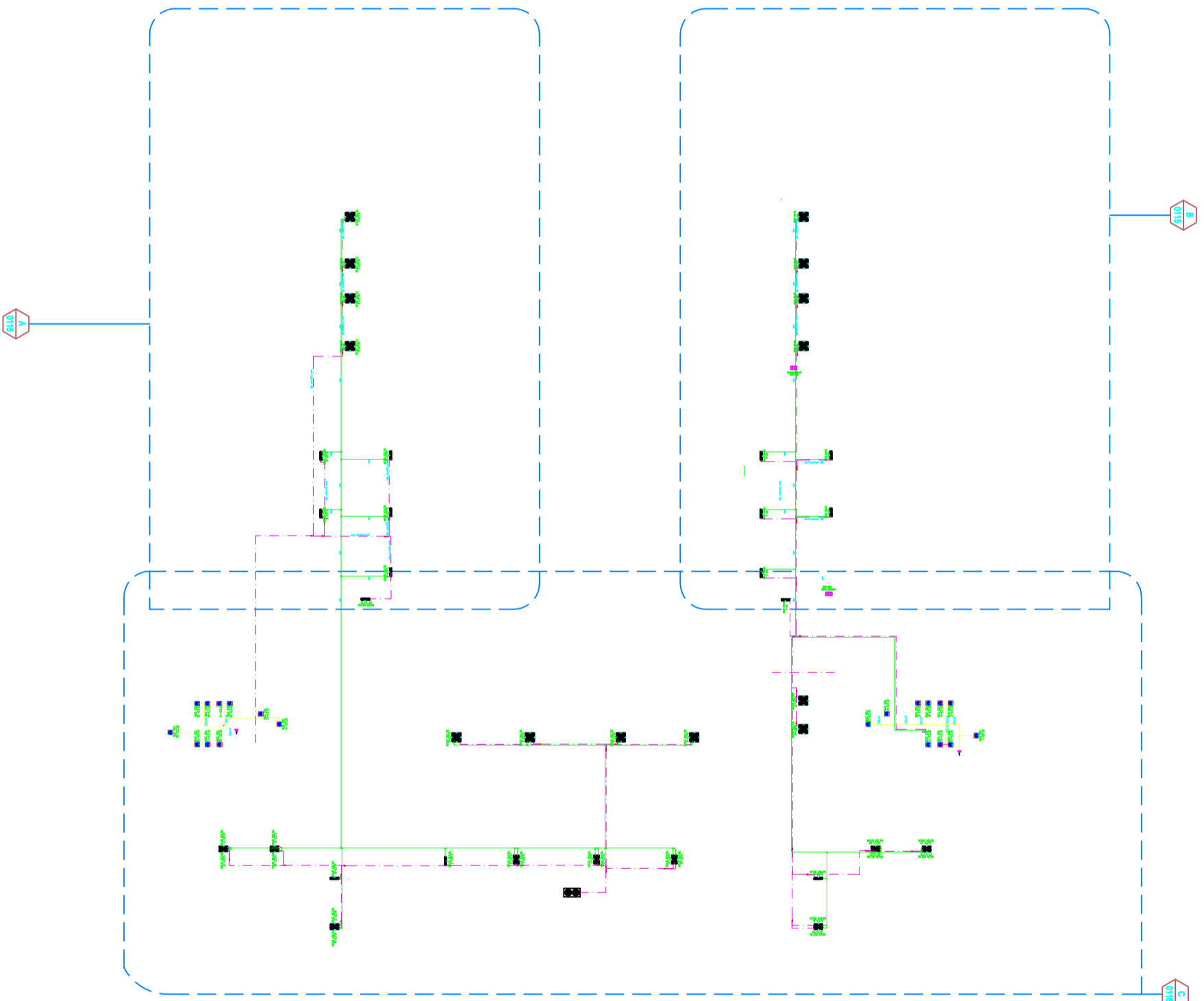
FA 8500 FB 5000 FC 12000 FD 7000 FE 12000 FT 7700 FP 7000 FE 4500 FEY 7500 FC 5000 FEB 8500 FA

10 DENAH TATA UDARA L2

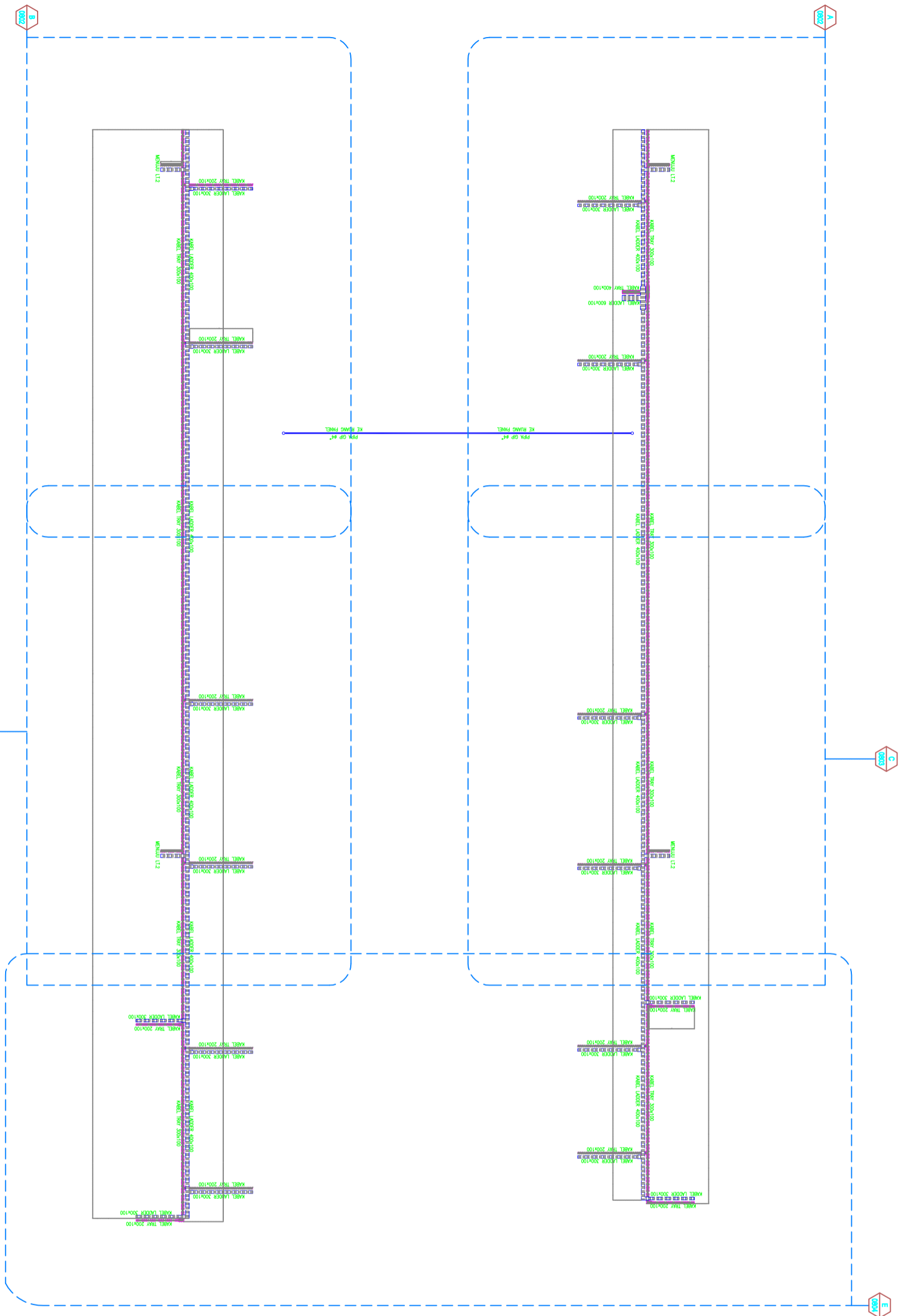
1 : 250

DENAH TATA UDARA L12

1 : 250

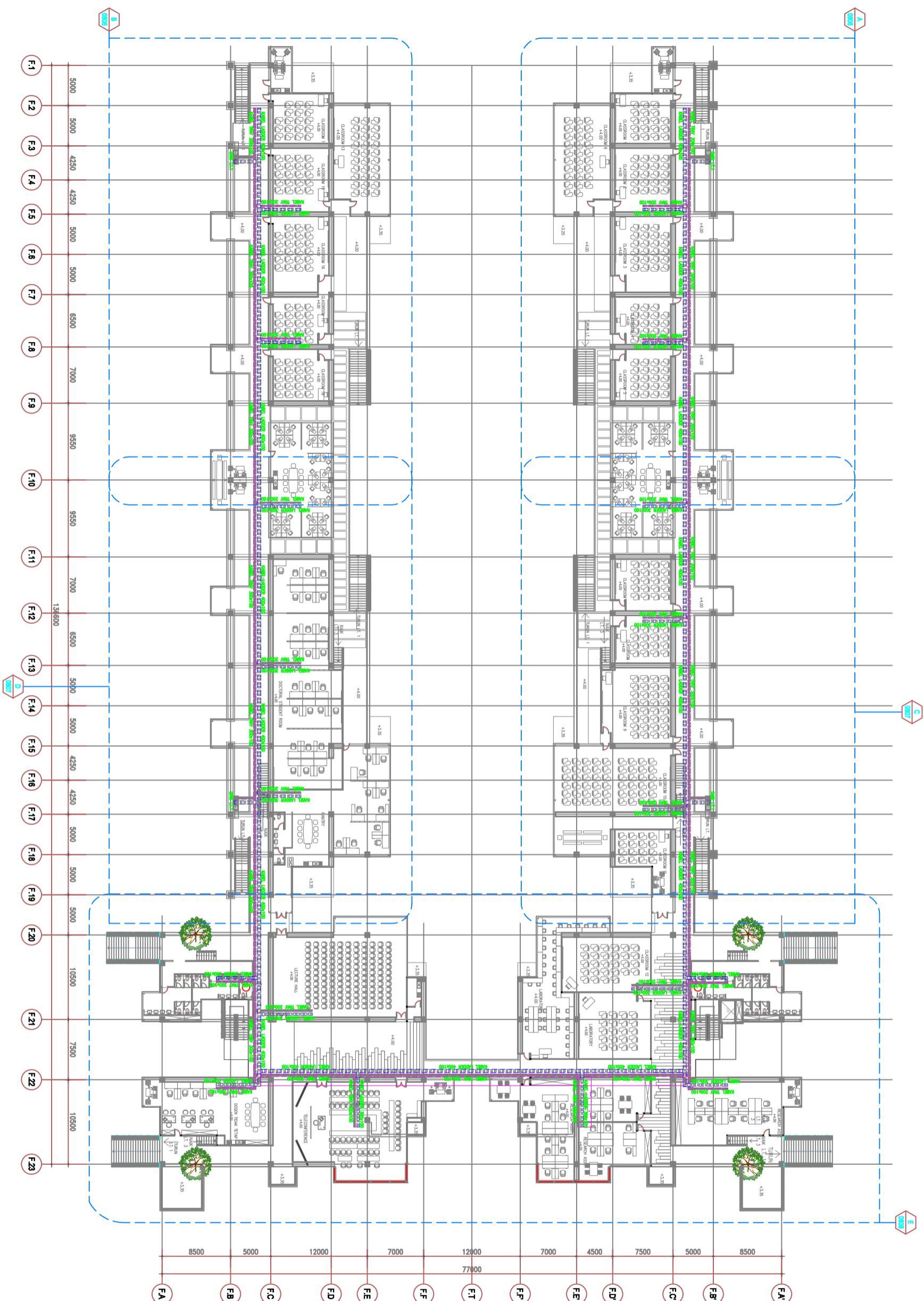


DENAH TATA UDARA
LANTAI 3
1 : 250



DENAH INS. KABEL TRAY LANTAI 1
 SKALA 1:250

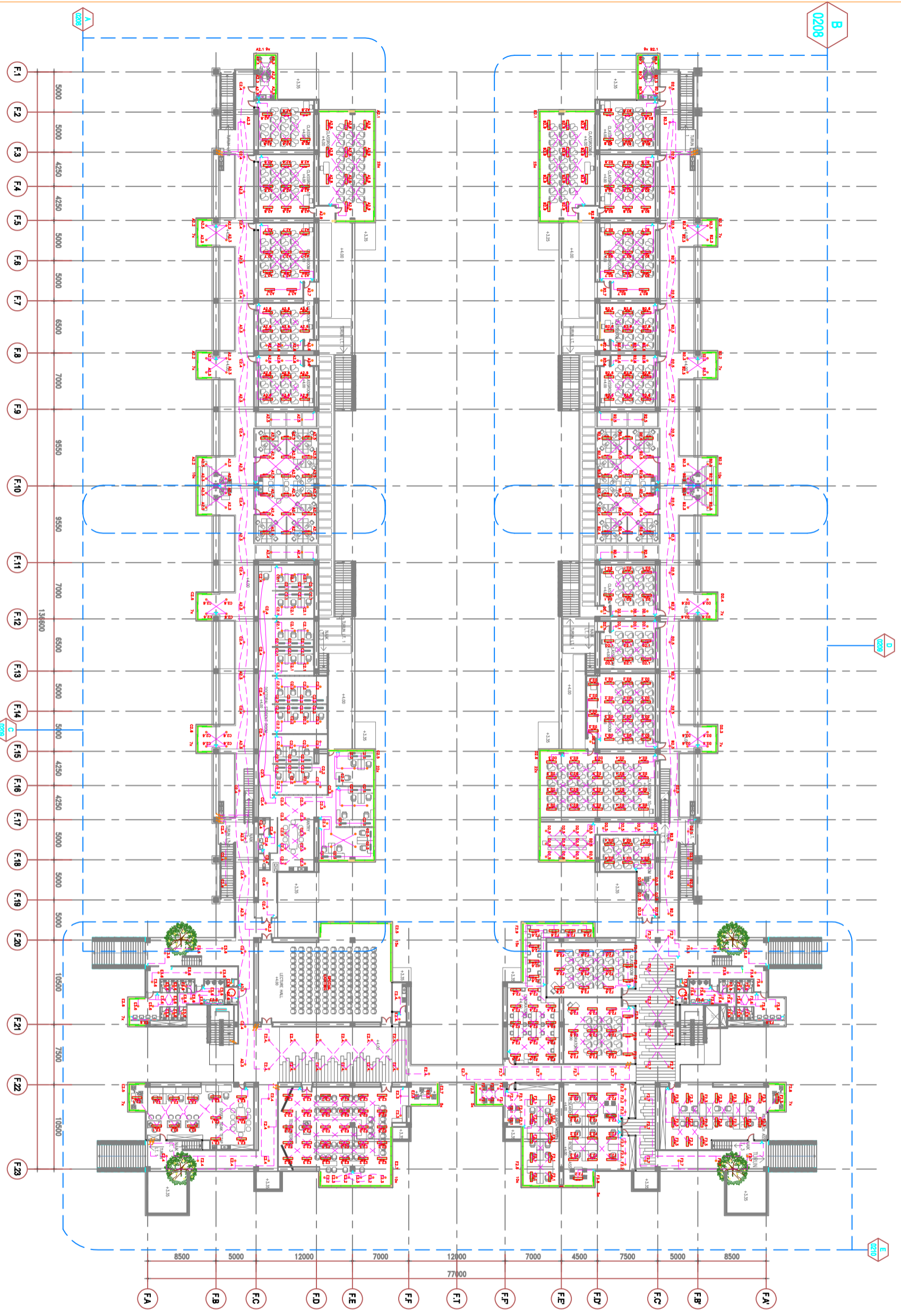
DENAH INS. KABEL TRAY
 LANTAI 1
 1:250



DENAH INS. KABEL TRAY
LANTAI 2

1:250

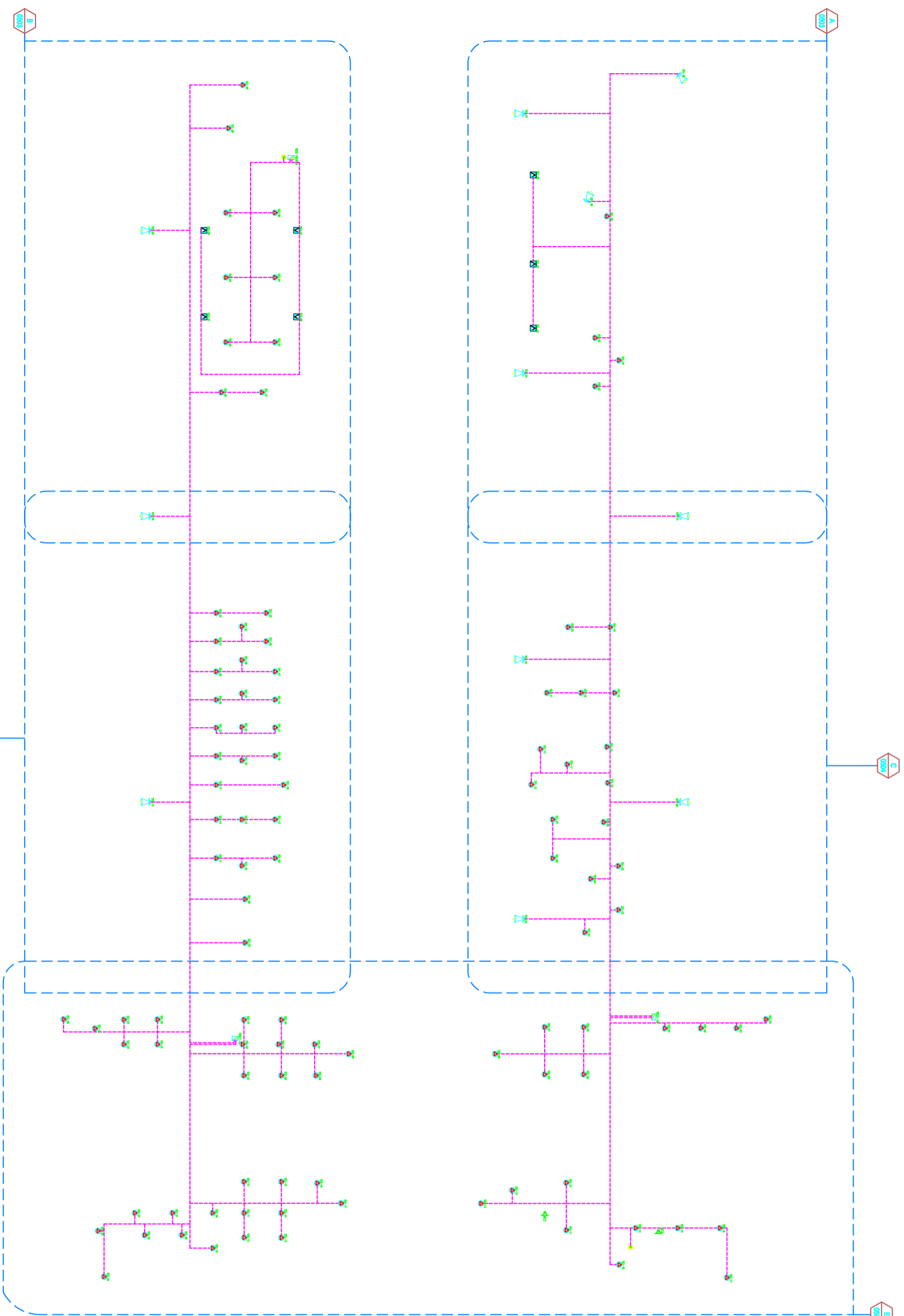
2 DENAH INS. KABEL TRAY LANTAI 2
SKALA 1:250



7 DENAH PENBERANGAN L2
skala 1:250
 SKALA 1 : 250

DENAH PENBERANGAN
 LANTAI 2
 1 : 250

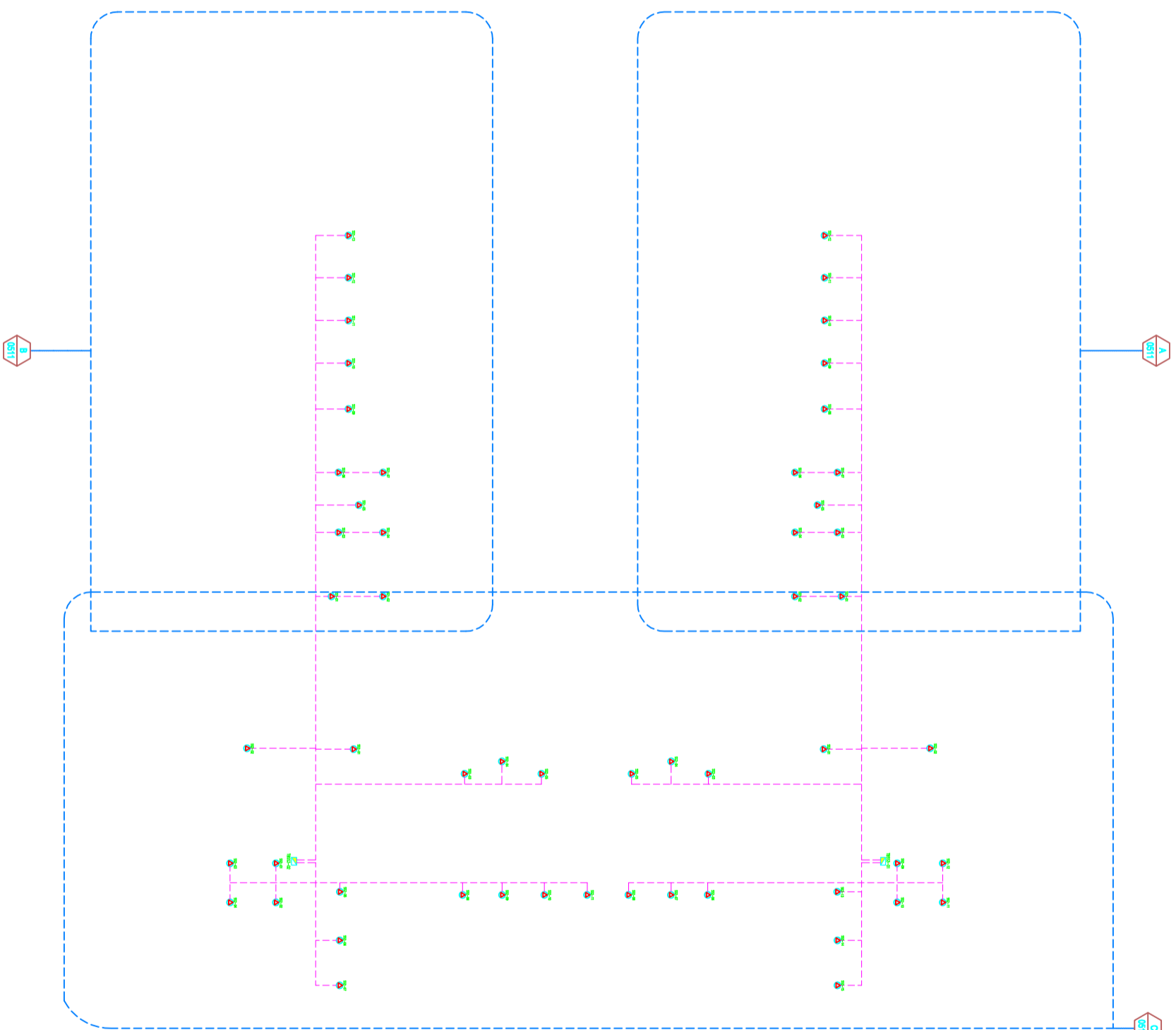
	CEILING SPEAKER	KEPERAWAN
	WALL SPEAKER	KEPERAWAN
	HORN SPEAKER	KEPERAWAN
	MICROTON	KEPERAWAN
	VOLUME CONTROL	KEPERAWAN
	TERMINAL BOX SOUND SYSTEM	KEPERAWAN
	JNTS	KEPERAWAN
	JUNCTION BOX SOUND SYSTEM	KEPERAWAN



DENAH INS. SOUND SYSTEM
LANTAI 1
1:250

2 DENAH INS. SOUND SYSTEM LANTAI 1
SKALA 1:250

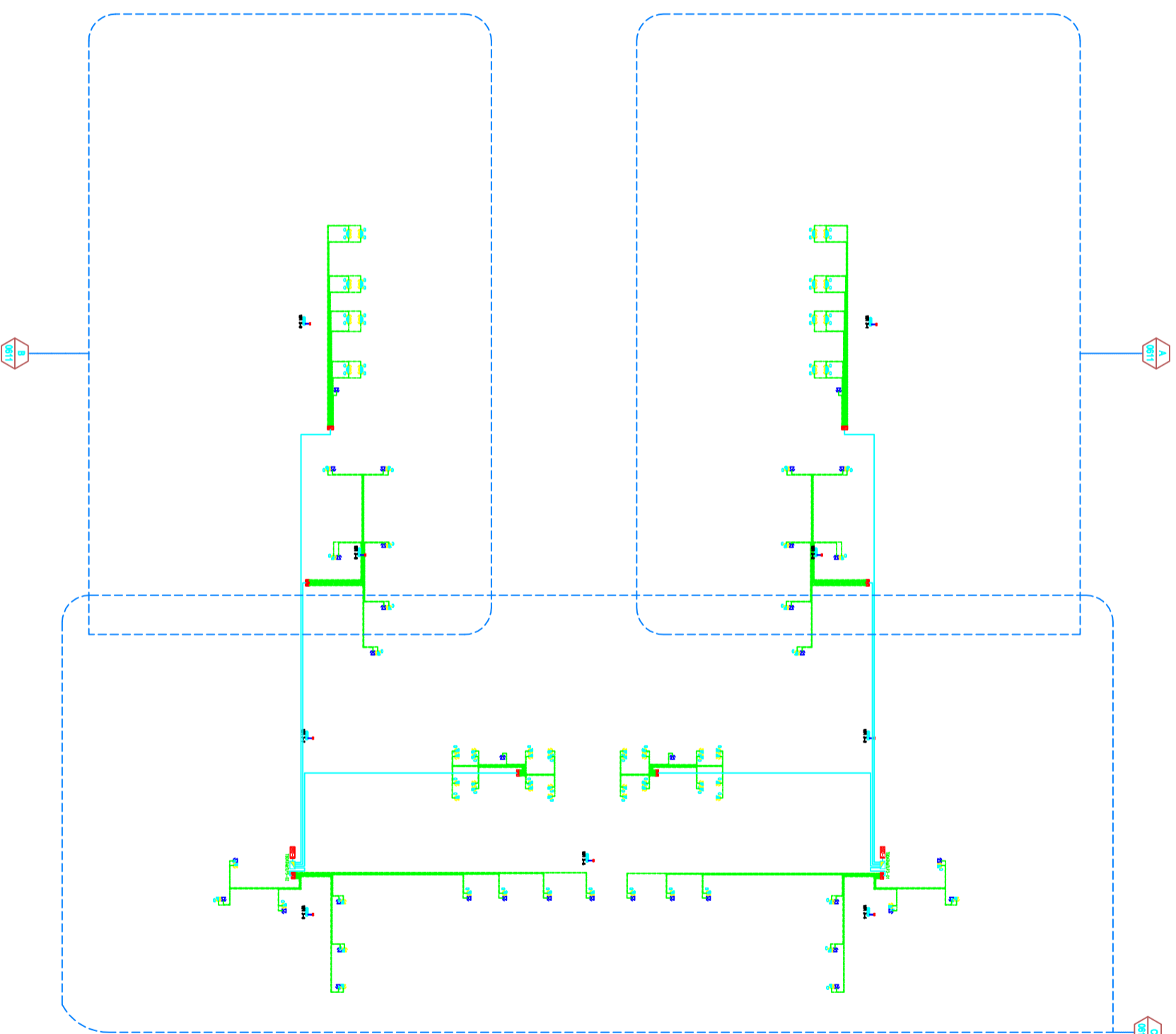
SIBOL	KEBERANGAN	SIBOL	KEBERANGAN
▲	CEILING SPEAKER	◻	VOLUME CONTROL
◻	WALL SPEAKER	◻	TERMINAL BOX SOUND SYSTEM
◻	FLOOR SPEAKER	◻	JUNCTION BOX SOUND SYSTEM
▲	MICROFON		



DENAH INS. SOUND SYSTEM
LANTAI 3
1:250

4 DENAH INS. SOUND SYSTEM LANTAI 3
SKALA 1:250

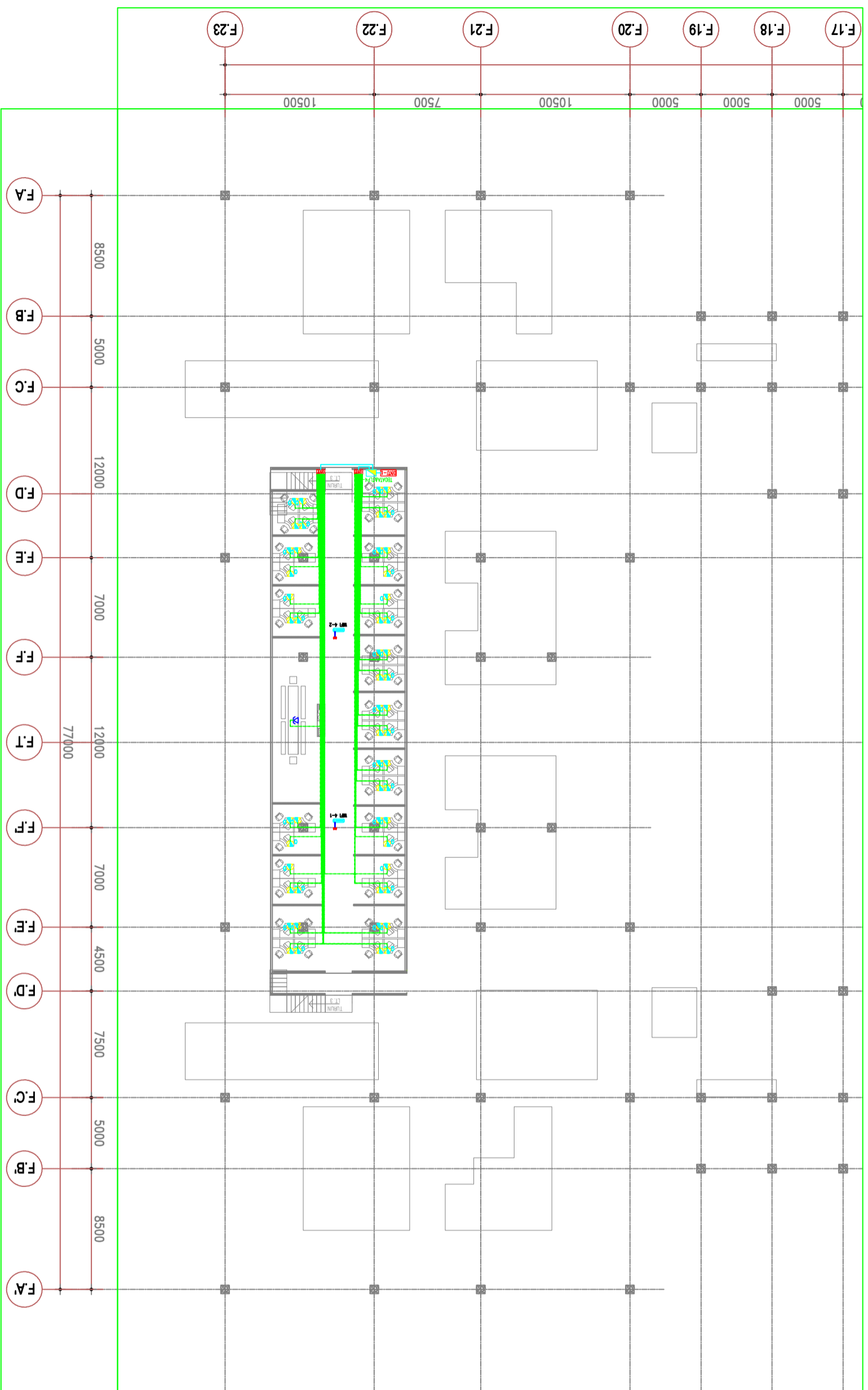
SYMBOL	KETERANGAN	SYMBOL	KETERANGAN
	OUTLET TELEPON EXTENSION		OPTICAL NETWORK TERMINAL
	OUTLET TELEPON DIRECT		OUTLET WIRELESS
	OUTLET DATA		TERMINAL BOX DATA/TELEPHON
	OPTICAL NETWORK TERMINAL		



DENAH INS. DATA&TELEPHON
LANTAI 3
1:250

4 DENAH INS. DATA&TELEPHON LANTAI 3
SKALA 1:250

	KETERANGAN
	SIBROL
	OUTLET TELEPHON EXTENSION
	OUTLET TELEPHON DIRECT
	OUTLET DATA
	OPTICAL NETWORK TERMINAL
	OPTICAL NETWORK TERMINAL
	OUTLET WIRELESS
	TERMINAL BOX DATA/TELEPHON



DENAH INS. DATA&TELEPHON
LANTAI 4
1:150