

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dalam pembuatan analisa perhitungan biaya untuk pekerjaan mekanikal elektrikal plumbing dalam pembuatan tugas akhir ini dapat ditarik beberapa kesimpulan :

1. Lingkup pekerjaan pada proyek Millenium Centennial Center yaitu *elektrikal, elektronik, fire fighting, plumbing, ac*.
2. Dalam perhitungan kuantitas untuk pekerjaan *elektrikal, elektronik, fire fighting, plumbing, ac* ISMM (*International Standar Methode Of Measurement*) di PT. Lantera Sejahtera Indonesia sebagai berikut :

A. Peralatan *elektrikal, elektronik, fire fighting, plumbing, ac* baik peralatan utama maupun peralatan pelengkap dihitung (no) dan jenis dari barang dinyatakan.

B. Pipa dan kabel dihitung (m) serta jenis dan ukuran pipa dan kabel dinyatakan. pengambilan panjang pipa dan kabel menggunakan *software DWG TrueView 2020* digunakan perintah *measure, distance*, dan letakkan pada titik awal pipa lalu klik huruf m dan lanjutkan sesuai panjang pipa yang ingin dihitung, *software Autodesk Design Review* digunakan perintah *measure, polyline*, dan letakkan pada titik awak.

1. Pengambilan panjang pipa dan kabel horizontal dihitung berdasarkan gambar denah
2. Pengambilan panjang pipa dan kabel vertikal dihitung sesuai dengan gambar isometri

Dalam pembuatan analisa harga satuan pekerjaan untuk pekerjaan *elektrikal, elektronik, fire fighting, plumbing, ac* menggunakan analisa harga yang dibuat oleh PT. Lantera Sejahtera Indonesia. Dari hasil perhitungan detail estimasi di dapat biaya konstruksi fisik untuk pekerjaan yaitu pekerjaan

electrical, elektronik, fire fighting, plumbing dan ac didapatkan Nilai Proyek tanpa PPN sebesar Rp. 286.467.947.349.50,-. Untuk Uang Muka 20% sebesar Rp. 57.293.589.469.90,-, dan besar nilai retensinya yaitu 5% dari total nilai proyek senilai Rp. 14.323.397.367.47,-.

3. Berdasarkan *time schedule* pekerjaan mekanikal, elektrika, plumbing dengan total bobot 100% dilakukan selama 6 bulan 2 minggu pekerjaan. Semua waktu pekerjaan ini direncanakan menyesuaikan dengan pekerjaan lainnya.

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*.

4.2. Saran

Pada pembuatan tugas akhir terdapat beberapa saran yang perlu disampaikan diantaranya sebagai berikut:

1. Sebaiknya Universitas Bung Hatta khususnya pada jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi dalam pembelajaran perhitungan kuantitas untuk mekanikal elektrikal plumbing menggunakan gambar bangunan *high rise building* agar mahasiswa dapat belajar membaca gambar *mechanical electrical dan plumbing* (MEP) dengan lebih jelas dan mengetahui sistem yang digunakan.
2. Analisa harga satuan pekerjaan mekanikal elektrikal plumbing sebaiknya menggunakan harga dan bahan material yang terbaru yang didapatkan dari *supplier*.
3. *Time Schedule* untuk pekerjaan mekanikal elektrikal plumbing sebaiknya melihat dari proyek-proyek yang telah ada dalam waktu pelaksanaannya.