

TUGAS AKHIR

**ANALISA RENCANA ANGGARAN BIAYA
PENGUNAAN ALAT BERAT**

**(Studi Kasus Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan
Teluk Tapang – Bunga Tanjung Pasaman Barat)**

*Diajukan Sebagai Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta*

Oleh :

NAMA : EKO RAFIANDO

NPM : 1810015211089



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**PADANG
TAHUN 2023**

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

TUGAS AKHIR

ANALISA RENCANA ANGGARAN BIAYA PENGGUNAAN ALAT BERAT

**(Studi Kasus Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapau -
Bunga Tanjung Pasaman Barat)**

Oleh :

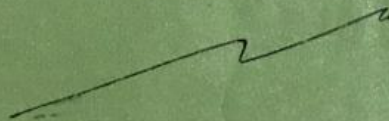
Nama : Eko Rafiando
NPM : 1810015211089
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dengan
komprehensif guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil S1 pada Fakultas
Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta-Padang.

Padang, 27 Februari 2023

Menyetujui :

Pembimbing I



(Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng)

Pembimbing II




(Veronika, S.T., MT)

Penguji I



(Drs. Nazwar Djali, ST, Sp-1)

Penguji II



(Ir. Mawardi Samah, Dipl. III.)

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI
TUGAS AKHIR
ANALISA RENCANA ANGGARAN BIAYA PENGGUNAAN ALAT BERAT
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang -
Bunga Tanjung Pasaman Barat)

Oleh

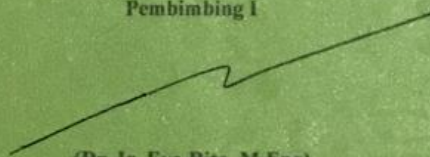
Nama : Eko Rafiando
NPM : 1810015211089
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam ujian komprehensif guna mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta-Padang

Padang, 27 Februari 2023

Menyetujui :

Pembimbing I



(Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng)

Pembimbing II



(Veronika, S.T., MT)

Pengantar FTSP



(Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc.)

Ketua Proram Studi



(Indra Khsidir, S.T., M.Sc.)

**ANALISA RENCANA ANGGARAN BIAYA PENGGUNAAN ALAT BERAT
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan
Teluk Tapang - Bunga Tanjung Pasaman Barat)**

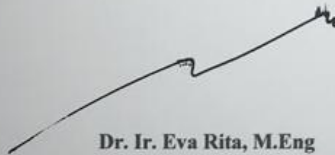
Eko Rafiando¹⁾, Eva Rita²⁾, Veronika³⁾
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Bung Hatta
Email : ¹ekorafianto28@gmail.com ²evarita@bunghatta.ac.id ³veronika@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Kesalahan dalam perencanaan perhitungan alat berat bisa mengakibatkan suatu proyek tidak efektif dan efisien. Keterlambatan suatu proyek dapat terjadi dan mengakibatkan penambahan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan jumlah alat berat, menghitung produktifitas pekerjaan dan menghitung RAB penggunaan alat berat. Maka dari itu kebutuhan alat berat untuk pekerjaan galian drainase dibutuhkan 1 unit excavator dan 1 unit dump truck, dst. Untuk Produktifitas pada pekerjaan galian drainase excavator 13,23 m³/jam dan dump truck 8,29 m³/jam, dst. Berdasarkan biaya operasional alat di dapat total biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan pada proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang-Bunga Tanjung sebesar Rp. 16.238.515.028,57.

Kata Kunci : Alat Berat, Produktifitas, AHSP, Efektif dan Efisien

Pembimbing I



Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng

Pembimbing II



Veronika, S.T., MT

**COST BUDGET PLAN ANALYSIS OF HEAVY EQUIPMENT USAGE
(Case Study of Port Access Road Construction Project
Teluk Tapang - Bunga Tanjung West Pasaman)**

Eko Rafiando¹⁾, Eva Rita²⁾, Veronika³⁾

Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning,
Bung Hatta University

Email : ¹ekorafianto28@gmail.com²evarita@bunghatta.ac.id³veronika@bunghatta.ac.id

ABSTRACT

Errors in planning heavy equipment calculations can result in a project not being effective and efficient. Delays in a project can occur and result in additional costs. This study aims to plan the number of heavy equipment, calculate the productivity of work and calculate the RAB of heavy equipment use. Therefore, the need for heavy equipment for drainage excavation work requires 1 unit of excavator and 1 unit of dump truck, and so on. For productivity in excavation work drainage excavator 13.23 m³ / hour and dump truck 8.29 m³ / hour, etc. Based on the operational costs of the equipment, the total cost required to complete the work on the Teluk Tapang-Bunga Tanjung Port Access Road Development project is Rp. 16,238,515,028.57.

Keywords : Heavy Equipment, Productivity, AHSP, Effective and Efficient

Pembimbing I



Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng

Pembimbing II



Veronika, S.T., MT

KATA PENGANTAR



Segala Puji syukur saya ucapkan kepada Allah S.W.T yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Laporan Tugas Akhir ini telah penulis selesaikan dengan baik dan sesuai dengan arahan dari dosen pembimbing. Tugas Akhir ini berjudul, **Analisa Rencana Anggaran Biaya Penggunaan Alat Berat (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang - Bunga Tanjung Pasaman Barat)**. Laporan Tugas Akhir ini merupakan tugas yang harus diselesaikan mahasiswa S1 Teknik Sipil di Unniversitas Bung Hatta sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Studi S1 Teknik Sipil di Unniversitas Bung Hatta.

Dalam proses pembuatan Laporan Tugas Akhir ini tak lupa juga saya menyampaikan ucapan terimakasih kepada Keluarga dan kedua orang tua saya yang telah memberikan banyak suport dan dukungan kepada saya sehingga bisa terselesainnya Laporan Tugas Akhir ini. dan ucapan terimakasih juga saya ucapkan kepada teman-teman seperjuangan dengan saya selama proses pembuatan Tugas Akhir ini yang telah banyak berjuang dan melalui suka dan duka bersama saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tak lupa pula dengan segala hormat ucapan terimakasih yang sebesar-besarnnya kepada bapak dan ibu dosen yang telah mengajar saya di Prodi Teknik Sipil sehingga saya dapat menerapkan ilmu yang bapak dan ibu berikan kepada saya dan mengaplikasikannya pada Tugas Akhir ini.

Ucapan terimakasih juga saya ucapkan kepada :

1. Kedua orang tua, Papa tercinta ST. Badril dan Mama tersayang Jasmayenti
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Nasfryzal Carlo M.Sc.,IPM, CSE selaku Dekan FTSP
3. Bapak Dr. Al Busyra Fuadi S.T., M.Sc, selaku Wakil Dekan FTSP
4. Bapak Indra Khaidir,S.T., M.Sc, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil
5. Ibu Dr. Ir. Eva Rita, M.Eng, selaku pembimbing I
6. Ibu Veronika, S.T., MT, selaku pembimbing II

7. Bapak Drs. Nazwar Djali, ST, Sp-1, Selaku penguji I
8. Bapak Ir. Mawardi Samah, DipI. HE, Selaku penguji II
9. Serta kepada seluruh Dosen dan Staff di Universitas Bung Hatta
10. Dan kepada seluruh keluarga kakak Lila Nuarita dan abg Fero Fernando
11. Juga terkhusus Kpd seluruh sahabat saya Ridho, Giveld, Rama, Aldhi, Tata, Cindy, Irvan, Augy, Fahri dan semua Teman-Teman seperjuangan Civil Engineering 2018, serta semua senior dan Teman-Teman Lembaga yang mungkin tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangannya. Untuk itu penulis berharap apabila terdapat kekurangan dalam penulisan laporan ini kritik dan saran sangat di perlukan dari berbagai pihak demi kesempurnaan laporan ini. Terakhir penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi bagi semua mahasiswa dalam menambah pengetahuan dalam bidang Teknik Sipil nantinya.

Padang, 10 Februari 2023

Eko Rafiando

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Tugas Akhir	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metode Penulisan	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Umum.....	7
2.2 Prinsip Dasar Perhitungan Produksi Kerja.....	14
2.2.1 Menghitung Kapasitas Aktual	14
2.2.2 Menghitung Waktu Siklus.....	15
2.2.3 Menghitung Produktifitas Kerja Aktual.....	15
2.3 Produksi Kerja Satu Unit Peralatan	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
3.1 Tinjauan Literatur	43
3.2 Pengumpulan Data.....	43
3.3 Data Umum Proyek	43
3.4 Peta Lokasi Proyek	44
3.5 Sistem Kontrak	45
3.6 Analisa Data	45
3.7 Pembahasan.....	45
3.8 Data Proyek Pembangunan Jalan Pelabuhan Teluk Tapang	46

3.9 Bagan Alir Penelitian.....	49
3.10 Volume Pekerjaan.....	50
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1 Metode Analisa Data	51
4.2 Analisa Produksi Kerja Peralatan Pada Setiap Jenis Pekerjaan	51
4.2.1 Persiapan Pengelupasan Lahan.....	51
4.2.2 Pekerjaan Galian Untuk Selokan Drainase	53
4.2.3 Pekerjaan Galian Biasa.....	55
4.2.4 Pekerjaan Galian Batu Lunak	56
4.2.5 Pekerjaan Galian Batu.....	58
4.2.6 Pekerjaan Galian Struktur Kedalaman 0-2 M.....	60
4.2.7 Pekerjaan Timbunan Biasa	61
4.2.8 Pekerjaan Timbunan Pilihan.....	65
4.2.9 Pekerjaan Penyiapan Badan Jalan.....	68
4.2.10 Pekerjaan Pada Lapis Pondasi Agregat Kelas A	70
4.2.11 Pekerjaan Pada Lapis Pondasi Agregat Kelas S	73
4.2.12 Pekerjaan Lapis Resap Pengikat	77
4.2.13 Pekerjaan Lapis Perekat	78
4.2.14 Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC).....	79
4.2.15 Pekerjaan Laston Laspis Antara (AC-BC)	83
4.2.16 Pekerjaan Laston Lapis Pondasi (AC-Base).....	87
4.3 Kebutuhan Jumlah Peralatan Pada Tiap Jenis Pekerjaan.....	91
4.3.1 Pekerjaan Persiapan Pengelupasan Lahan.....	91
4.3.2 Pekerjaan Galian Untuk Selokan Drainase	92
4.3.3 Pekerjaan Galian Biasa.....	93
4.3.4 Pekerjaan Galian Batu Lunak	94
4.3.5 Pekerjaan Galian Batu.....	95
4.3.6 Pekerjaan Galian Struktur Kedalaman 0-2 M.....	96
4.3.7 Pekerjaan Timbunan Biasa	97

4.3.8 Pekerjaan Timbunan Pilihan.....	99
4.3.9 Pekerjaan Penyiapan Badan Jalan.....	100
4.3.10 Pekerjaan Pada Lapis Pondasi Agregat Kelas A	101
4.3.11 Pekerjaan Pada Lapis Pondasi Agregat Kelas S	103
4.3.12 Pekerjaan Lapis Resap Pengikat	105
4.3.13 Pekerjaan Lapis Perekat	106
4.3.14 Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC).....	106
4.3.15 Pekerjaan Laston Laspis Antara (AC-BC)	109
4.3.16 Pekerjaan Laston Lapis Pondasi (AC-Base).....	111
4.4 Perhitungan Biaya Operasional Alat.....	116
BAB V PENUTUP.....	145
5.1 Kesimpulan.....	145
5.2 Saran	148

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ashpalt Finisher.....	16
Gambar 2.2	Motor Grader.....	19
Gambar 2.3	Asphalt Mixing Plant (AMP)	23
Gambar 2.4	Dump Truck	27
Gambar 2.5	Excavator	28
Gambar 2.6	Pneumatic Tire Rollor.....	32
Gambar 2.7	Tandem Roller	34
Gambar 2.8	Vibratory Ruller.....	35
Gambar 2.9	Water Tank.....	37
Gambar 2.10	Ashpalt Distributor	38
Gambar 2.11	Bulldozer	39
Gambar 2.12	Backhoe Loader.....	41
Gambar 3.1	Lokasi Proyek.....	44
Gambar 3.2	Lokasi Proyek.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis dan Jumlah Peralatan dan Alat Berat	9
Tabel 2.2	Siklus Kerja Alat Berat	10
Tabel 2.3	Faktor Produksi Peralatan	13
Tabel 2.4	Lebar Blade Motor Grader	20
Tabel 2.5	Kecepatan Motor Grader Tiap Tingkat Gigi	21
Tabel 2.6	Kecepatan Kerja Motor Grader	21
Tabel 2.7	Waktu Siklus	22
Tabel 2.8	Kapasitas Bucket Excavator.....	29
Tabel 2.9	Pengembangan Bahan.....	29
Tabel 2.10	Faktor Bucket	29
Tabel 2.11	Waktu Untuk Menggali (Detik)	30
Tabel 2.12	Waktu Untuk Swing	30
Tabel 2.13	Kecepatan,Lebar dan Jumlah Lintasan Alat Pematik	36
Tabel 3.1	Jenis Peralatan Berdasarkan Jenis Pekerjaan	46
Tabel 3.2	Volume Pekerjaan Alat Berat.....	50
Tabel 4.1	Jumlah Peralatan Yang Dibutuhkan Tiap Jenis Pekerjaan.....	114
Tabel 4.2	Biaya Operasional Alat Berat Tiap Jenis Pekerjaan	137
Tabel 4.3	Perencanaan Kebutuhan dan Biaya Sewa Alat Berat	140

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan penyelesaian pekerjaan tepat waktu sesuai dengan kualitas yang disyaratkan. Bila dibandingkan dengan tenaga manusia memakai peralatan konvensional sederhana seperti cangkul, sekop, keranjang, alat penumbuk untuk pemadatan dan sebagainya, pemakain alat berat memiliki banyak keunggulan yang menjanjikan keuntungan. Dalam hal ini alat berat di gunakan untuk mengefisienkan waktu pekerjaan (Hardaniputra,2018).

Alat berat yang dipakai haruslah di rencanakan dengan baik sehingga proyek dapat berjalan dengan lancar dan terselesaikan dengan baik sesuai dengan mutu dan spesifikasi teknis yang di harapkan. Alat berat sengaja diciptakan atau didesain untuk dapat melaksanakan suatu proses pekerjaan konstruksi yang sifatnya berat apabila di kerjakan oleh tangan manusia, seperti : menggali, memuat, mengangkut, memindahkan, mencampur, meghampar, dan memadatkan dengan cara cepat, mudah, hemat dan aman.

Pelaksanaan suatu proyek dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya yang akan diperlukan, termasuk dalam proyek pembangunan jalan raya. Ketersediaan tersebut dapat dipengaruhi terhadap efektifitas dan efisiensi pelaksanaan suatu proyek, baik dari segi biaya maupun waktu pelaksanaan suatu proyek. Salah satu sumber daya yang sangat penting adalah alat berat. Oleh karena itu kontribusi alat berat terhadap pelaksanaan suatu proyek sangatlah penting serta biaya produksifitas penggunaan alat berat relatif mahal, maka dibutuhkan suatu manajemen yang baik dalam memanfaatkan sumber daya ini. pemilihan peralatan untuk setiap jenis pekerjaan sangatlah penting agar kemampuan operasinya bisa optimal dan saling menunjang terhadap peralatan dan sumberdaya lainnya.

Dalam pelaksanaan suatu proyek sering terjadi suatu permasalahan tentang penyalahgunaan penggunaan alat berat dan beberapa permasalahan internal dilapangan sehingga dapat mengakibatkan tidak efektif nya pengerjaan untuk alat berat di lapangan, sehingga mengakibatkan keterlambatan dan kerugian dalam pengerjaan proyek. Pembuatan kontruksi jalan perlu diperhatikan kontruksi jalan dan alat – alat berat apa saja yang dipakai, serta pengetahuan tentang kapasitas dan kemampuan alat berat agar memenuhi syarat penggunaan agar tidak menimbulkan suatu pemborosan tenaga kerja, modal, produktifitas serta memenuhi peralatan kerja. Dalam proses pembangunan jalan, pemakaian alat berat sangatlah diperlukan dalam percepatan proses pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan target yang telah di tentukan dan bagaimana cara menggunakan alat berat secara efisien, cermat dan tepat waktu maka dilakukanlah suatu hitungan rencana anggaran biaya pelaksanaan dan pengadaan alat berat. Agar kegiatan pelaksanaan pengerjaan proyek bisa selesai sesuai waktu yang sudah direncanakan.

Kesalahan dalam perencanaan dan perhitungan pengadaan alat berat bisa mengakibatkan suatu proyek tidak efektif dan efisien. Sehingga mengakibatkan penyelesaian keterlambatan suatu proyek dapat terjadi dan mengakibatkan penambahan dan pembengkakan anggaran biaya suatu proyek. Produktifitas yang kecil dan tenggang waktu yang dibutuhkan untuk pengadaan alat lain yang lebih sesuai dan efisien dapat mengakibatkan penambahan biaya yang lebih besar.

Oleh karena itu penulis melakukan studi kasus ini Pada Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang - Bunga Tanjung karna penulis mengamati ada beberapa faktor penyebab tidak efektifnya kinerja operasional alat berat pada proyek tersebut yang mengakibatkan terlambatnya penyelesaian pekerjaan pada proyek ini, maka dari itu penulis melakukan penelitian perhitungan ulang untuk mengetahui berapa kapasitas efektifitas produksi operasional alat di lapangan yang ditinjau dari analisa harga satuan peralatan (AHSP) dan harga sewa di lapangan.

Alat berat yang digunakan dalam proyek tersebut adalah : excavator, motor grader, vibrator roller, buldozer dan lain sebagainya alat-alat tersebut tentu mempunyai kelebihan serta kekurangan yang berbeda. Pembiayaan yang dikeluarkan untuk operasional serta pengadaan alat dan operator tentu memiliki pengeluaran pembiayaan yang berbeda sesuai dengan kapasitas dan operasionalnya.

Pada pengerjaan Tugas Akhir ini study kasus pemakaian alat berat dilakukan di Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang - Bunga Tanjung ini memiliki beberapa pertimbangan tertentu dalam pemilihan peralatan, sehingga diharapkan dapat mencari hasil terbaik yang ditinjau dari biaya pelaksanaannya. Dengan latar belakang diatas maka penulis memberi judul tugas akhir ini **“Analisa Rencana Anggaran Biaya Penggunaan Alat Berat Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang – Bunga Tanjung Pasaman Barat”**.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dikaji dalam penulisan Tugas Akhir ini menyangkut hal-hal sebagai berikut :

- 1) Berapa banyak dibutuhkannya alat berat pada proyek tersebut serta menghitung lama perkerjaan.
- 2) Berapa kapasitas produksi alat berat pada proyek tersebut.
- 3) Berapa total biaya perhitungan alat berat pada proyek tersebut berdasarkan biaya sewa alat dan biaya operasional alat di lapangan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui Analisa Rencana Anggaran Biaya Penggunaan Alat Berat Dalam Pekerjaan Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang – Bunga Tanjung (Pasaman Barat). Dilihat dari harga sewa di lapangan, sewa menurut Analisa Harga Satuan Pekerjaan(AHSP) Pekerjaan umum. Serta mengetahui berapa jumlah alat yang

dibutuhkan dan waktu pelaksanaan tiap item pekerjaan. Tujuan dari tugas akhir ini sebagai berikut:

- 1) Untuk merencanakan jumlah alat berat yang akan dipakai pada proyek tersebut.
- 2) Untuk menghitung produktivitas pekerjaan dari alat berat itu sendiri dan menghitung lamanya pekerjaan.
- 3) Untuk menghitung rencana anggaran biaya (RAB) penggunaan alat berat pada proyek tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka identifikasi permasalahan yang akan dibahas oleh penulis adalah Perbandingan perhitungan pengadaan biaya alat berat dilihat dari sewa di lapangan, sewa menurut Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Pekerjaan Umum, dan beli baru. Beberapa batasan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini, yaitu :

1. Memakai data volume dari proyek
2. Pemakaian daftar harga sewa alat dari data proyek
3. Pemilihan alat berat sesuai jenis pekerjaanya.

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan untuk memperoleh perhitungan yang benar dan dapat dipertanggung jawabkan, maka penulis menggunakan metode :

a) Studi Literatur

Studi literatur yaitu melakukan perhitungan yang dilakukan berpedoman kepada buku – buku dan peraturan atau standar perencanaan yang ditetapkan.

b) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan meminta data kepada instansi terkait atau dilakukan dengan terjun langsung ke proyek yang sedang berjalan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari V BAB, dimana masing-masing BAB menjelaskan pokok permasalahan tersendiri, kemudian diuraikan dengan tujuan agar penulisan ini terstruktur dengan baik dan tidak menyimpang dari pembahasan. Adapun sistematika penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

BAB I ini menjelaskan latar belakang penulisan, maksud dan tujuan, batas masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

BAB II ini menjelaskan tentang dasar-dasar Analisa Rencana Anggaran Biaya Penggun Alat Berat Dalam Pekerjaan Proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang – Bunga Tanjung (Pasaman Barat). Mengenai analisa operasi dan produksi alat berat dan menguraikan mengenai waktu siklus, jenis material, faktor efisiensi alat serta memaparkan prinsip dan perhitungan produksi kerja satu unit peralatan dan secara keseluruhan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

BAB III akan membahas mengenai analisa operasi, dan produksi kerja alat berat dan menguraikan mengenai waktu siklus, jenis material, faktor efisiensi alat. Serta memaparkan mengenai prinsip dasar perhitungan produksi kerja dan produksi kerja satu unit peralatan.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

BAB IV ini menjelaskan tentang hasil analisis dan perhitungan terhadap dasar teori dan data yang telah di peroleh dan di bahas pada bagian yang sebelumnya sehingga mendapatkan sebuah hasil akhir dalam perhitungan rencana anggaran biaya pengadaan

alat berat, waktu pelaksanaan dari data proyek, dan analisa kebutuhan jumlah alat berat pada proyek Pembangunan Jalan Akses Pelabuhan Teluk Tapang – Bunga Tanjung (Pasaman Barat).

BAB V : PENUTUP

BAB V ini berisikan hasil kesimpulan pembahasan dari produksi alat berat, analisa kebutuhan jumlah alat, analisa waktu pelaksanaan tiap item pekerjaan, Serta saran yang dapat digunakan untuk perbaikan yang lebih baik.