REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA *CAUSEWAY* DERMAGA PENDIDIKAN POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP

TUGAS AKHIR

Oleh:

ABD. SYARIF
1622070198

PROGRAM STUDI TEKNIK KELAUTAN
JURUSAN TEKNOLOGI PENANGKAPAN IKAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP
2019

HALAMAN PENGESAHAN

REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA *CAUSEWAY* DERMAGA PENDIDIKAN POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP

TUGAS AKHIR

Oleh:

ABD. SYARIF
1622070198

Tugas Akhir Ini Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Teknik Kelautan Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan
Politeknik Pertanian Negeri Pankep

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Andi Imran Anshari, S.Pi., M.Si.	**Ir. Syatir Suaib., M.Si.**
NIP 196708021995121001	NIP 196206031988031003

Mengetahui:

Direktur,	Ketua Jurusan
Dr. Ir. Darmawan, MP.	**Syamsul Marlin Amir, ST., M.Si.**
NIP 196702019980310021	NIP 197905072005011001

Tanggal Ujian, 25 Juli 2019

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul	: Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya *Causeway* Dermaga Pendidikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
Nama	: Abd. Syarif
Nim	: 1622070198
Program Studi	: Teknik Kelautan
Jurusan	: Teknologi Penangkapan Ikan

Menyetujui,

Tim Penguji:

1. Andi Imran Anshari, S.Pi., M.Si. (.....)
2. Ir. Syatir Suaib, M.Si. (.....)
3. Irawan Alham, ST., M.Si. (.....)
4. Ir. Widodo Basuki, M.Si. (.....)

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Paharuddin, ST., M.Si.
NIP 197105292005011001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, 16 juni 2019

Yang Membuat Pernyataan

Abd. Syarif

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelsaikan laporan tugas akhir ‘’Rencana Anggaran Biaya *Causeway* Dermaga Pendidikan Politeknik Politeknik Pertanian Negeri Pangkep’’. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini bukanlah pekerjaan mudah, karena tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang di hadapi. Namun berkat kesabaran dan usaha yang sungguh-sungguh serta bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak tersebut dapat diatasi.

Melalui kesempatan ini penulis menghanturkan terimakasih yang tak terhingga kepada Ayahanda Siten dan Ibunda Suriani tercinta yang telah membesarkan, mendidik dan menyekolahkan penulis hingga menyelesaiakan studi di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Tak lupa pula penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Saudara-Saudaraku serta seluruh keluarga besarku yang senantiasa mendukung dan memberikan motivasi, cinta serta kasih sayang yang begitu tulus dan sangat berarti sampai pada penyelesaian laporan tugas akhir ini.

Penyelesaian laporan tugas akhir ini juga tidak terlepas dari partisispasi dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga masing-masing kepada:

1. Dr. Ir. H. Darmawan, M.P. Selaku Derektur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Syamsul Marlin Amir, ST., M.Si. Selaku Ketua Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan.
3. Paharuddin, ST., M.Si. Selaku Ketua Prodi Teknik Kelautan.

4. Andi Imran Anshari, S.Pi., M.Si. Selaku Pembimbing I.
5. Ir. Syatir Suaib, M.Si. Selaku Pembimbing II.
6. Bapak/ibu dosen Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan, pegawai-pegawai, serta teknisi tanpa terkecuali, yang telah membimbing, memberi ilmu serta member nasehat-nasehat yang baik kepada penulis.
7. Seluruh mahasiswa Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, teristimewa teman-teman angkatan XXIX yang telah banyak membantu, member motivasi dan kerja sama yang sangat berarti selama di bangku perkuliahan. Serta semua pihak yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat, khususnya kepada penulis sendiri dan semua teman-teman yang telah banyak membantu dari awal hingga akhir penelitian ini.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pangkep, 16 juni 2019

Abd. Syarif

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 LatarBelakang.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Kegunaan.....	3
BAB II TINJUAN PUSATKA	
2.1 Pengertian Rencana Anggaran Biaya	4
2.2 Pengertian *Causeway*.	8
2.3 Metode Pelaksanaan.....	8
BAB III METODOLOGI	
3.1 Tempat.....	10
3.2 Alat dan Baha...	10
3.3 Metode Pengumpulan Data	11
BAB IV KEADAAN UMUM LOKASI	
4.1 Politeknik Pertanian Negeri Pangkep…….....	12
4.2 Dermaga Pendidikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep……	12
4.3 Alat dan Bahan……	13

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisa Bahan dan Alat 15

Hal

5.1.1 Uraian Bahan Pekerjaan *Causway*..... 15

5.1.2 Alat-Alat Pekerjaan Pembangunan *Causeway*..... 22

5.1.3 Tenaga Kerja..... 28

5.2 Uraian Pekerjaan Pembangunan *Causeway*..... 30

5.2.1 Pekerjaan Persiapan..... 30

5.2.2 Pekerjaan Galian Dan Urugan..... 32

5.2.3 Pekerjaan Buis Beton Dengan Isian Beton Siklop..... 33

5.2.4 Pekerjaan Pasangan Batu Kosong Pengaman Talud..... 35

5.2.5 Pekerjaan Talud Pasangan Batu Kali..... 36

5.2.6 Pekerjaan Penimbunan Sertu C (*leveling*)..... 37

5.2.7 Pekerjaan Penimbunan Agregat Kelas A..... 38

5.2.8 Pekerjaan Beton K-125..... 39

5.2.9 Pekerjaan Beton K-300..... 40

5.3 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya 41

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan..... 43

6.2 Saran..... 43

DAFTAR PUSTAKA . 44

LAMPIRAN 46

RIWAYAT HIDUP 52

.DAFTAR TABEL

Hal

Tabel 5.1 Uraian Bahan, Harga, Volume..... 22

Table 5.2 Alat Dan Sewa Alat Per Jam..... 27

Table 5.3 Tenaga Kerja Dan Upah Perhari..... 29

Table 5.4 Biaya Pekerjaan Persiapan..... 31

Table 5.5 Biaya Pekerjaan Galian Dan Urugan..... 33

Table 5.6 Biaya Pek. Pasangan Buis Beton Dengan Isian Beton Siklop..... 34

Tabel 5.7 Biaya Pekerjaan Pasangan Batu Kosong Pengaman Talud..... 35

Tabel 5.8 Biaya Pekerjaan Talud Pasangan Batu Kali..... 36

Tabel 5.9 Biaya Penimbuna Agregat C (leveling)..... 37

Tabel 5.10 Biaya Pekerjaan Penimbunan Agregat Kelas A..... 39

Table 5.11 Biaya Pekerjaan Beton K-125..... 40

Table 5.12 Biaya Pekerjaan Beton K-300..... 41

Tabel 5.13 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya 42

DAFTAR LAMPIRAN

Hal

Lampiran 1 Contoh Bahan Yang Akan Digunakan Dalam Pembangunan *Causeway*..... 44

Lampiran 2 Contoh Alat Yang Akan Digunakan Dalam Pembangunan *Causeway*..... 46

Lampiran 3 Perencanaan Desain *Causeway*…… 47

Lampiran 4 Istilah Dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB) 48

ABSTRAk

ABD. SYARIF, 1622070198. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya *Causeway* Dermaga Pendidikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. (Dibimbing oleh ANDI IMRAN ANSHARI dan SYATIR SUAIB).

Rekapitulasi adalah suatu kegiatan meringkaskan data sehingga menjadi lebih berguna bentuk, susunan, sifat atau isinya dengan bantuan tenaga-tenaga atau bantuan suatu peralatan dan mengikuti rangkaian langkah, rumus, atau pola tertentu. Rencana Anggaran Biaya adalah perhitungan banyaknya biaya yang di perlukan untuk bahan dan upah, sertabiaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek. RAB ini merupakan salah satu bagian dari perencanaan pembangunan *Causeway* Dermaga Pendidikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk mendeskripsikan Rencana Anggaran Biaya *Causeway* Dermaga Pendidikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

Pengambilan data tugas akhir ini dilaksakan di Dermaga Pendidikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Data yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah data sekunder.

Hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya *Causeway* Dermaga Pendidikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yang dilakukan mulai pekerjaan persiapan adalah Rp 58,500,000.00, pekerjaan galian dan urugan adalah Rp 1,061,107,700.00, pekerjaan pasangan buis beton dengan isisn beton siklop adalah Rp19,698,850.00, pekerjaan pasangan batu kosong pengaman talud adalah Rp 6,205,700.00, pekerjaan talud pasangan batu kali adalah Rp 6,205,700.00, pekerjaan penimbunan agregat sirtu C adalah Rp 509,544,200.00, pekerjaan penimbunan agregat kelas A adalah Rp 278,545,200.00, pekerjaan beton K-125 adalah Rp 171,162,490.00, pekerjaan beton K-300 adalah Rp 58,977,620.00.

Rencana Anggaran Biaya Pembangunan *Causeway* dermaga Pendidikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep sebesar Rp 2,386,943,306.00. RAB ini meliputi: pekerjaan persiapan, pekerjaan galian dan urugan, pekerjaan pasangan buis beton dengan isian beton siklop, pekerjaan pasangan batu kosong pengaman talud, pekerjaan talud pasangan batu kali, pekerjaan penimbunan sirtu C (*leveling*), pekerjaan penimbunan agregat kelas A, pekerjaan beton K-125, pekerjaan beton K-300

Kata kunci: Rekapitulasi, Rencana Anggaran

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rekapitulasi merupakan bagian dari rencana anggaran biaya bangunan yang berfungsi untuk merekap hasil perhitungan analisa harga satuan sehingga muda dibaca dan di pahami. Dari semua aitem pekerjaan krmudian di jumlahkan harga pekerjaan keseluruhan, dari total harga keseluruhan kemudian dikalikan dengan pajak pertambahan nilai (PPN) sebesar 10%. Rerkapitulasi dalam kamus Besar Bahasa Indonesia (1996 : 828) “Rekapitulasi adalah ringkasan isi atau ikhtisar pada akhir laporan atau akhir hitungan. Menurut Mintirongo dan Sedamayanti (1992 : 41) “Rekapitulasi adalah suatu kegiatan meringkaskan data sehingga menjadi lebih berguna bentuk, susunan, sifat atau isinya dengan bantuan tenaga-tenaga atau bantuan suatu peralatan dan mengikuti rangkaian langkah, rumus, atau pola tertentu.

Rencana anggaran biaya (RAB) adalah tolak ukur dalam perencanaan pembangunan, baik rumah tinggal, ruko, maupun gedung lainya. Dengan RAB kita dapat mengukur kemampuan materi dan jenis-jenil material dalam pembangunan, sehingga biaya yang kita keluarkanlebih terarah dan sesuai dengan yang telah di rencanakan. RAB adalah rencana anggaran biaya bangunan yang dibuat untuk mengetahui beberapa harga untuk mewujudkan suatu bangunan, di dalamnya berisi rincian item pekerjaan apa saja yang akan dilaksanakan. Masing-masing dihitung berapa volume dengan satuan sesuai jenis pekerjaan, dilengkapi juga dengan harga satuan pekerjaan, lalu volume dikalikan harga satuan akan

ketemu masing-masing pekerjaan, teakhir semua harga pekerjaan dijumlahkan secara total sehingga ketemulah rekapitulasi harga secara keseluruhan.

Dermaga adalah suatu bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapat dan menambatkan kapal yang melakukan bongkar muat barang dan menaik-turunkan penumpang atau barang. Dimensi dermaga didasarkan pada jenis dan ukuran kapal yang merapat dan bertambat pada dermaga tersebut. Dalam pertimbangan ukuran dermaga harus didasarkan pada ukuran-ukuran minimal sehingga kapal dapat bertambat atau meninggalkan dermaga maupun melakukan bongkar muat dengan aman, cepat dan lancar.

Politeknik Pertanian Negeri Pangkep sebagai salah satu pendidikan vokasi yang ada di indonesia. Sebagai pendidikan vokasi tentunya ketersedian sarana dan prasarana dalam memenuhi kompetensi yang harus dipenuhi oleh mahasiswa. Ketersedian dermaga pada Politeknik Pertanian Negeri Pangkep merupakan suatu sarana peningkatan kompetensi, selain sebagai tempat bersandarnya Kapal Latih Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Dermaga Pendidikan juga diharapkan sebagai *Teaching Factory*.

Sehubungan dengan yang di atas, salah satu bagian dari dermaga pendidikan yaitu causway menjadi fokus dalam tugas akhir. Secara khusus judul yang akan kami tulis mengenai Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) *Causeway* Dermaga Pendidikan Politekni Pertanian Negeri Pangkep.

1.2. Tujuan

Mendeskripsikan rencana anggaran biaya (RAB) pada pekerjaan *causeway* dermaga pendidikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

1.3. Kegunaan

Mendapatkan deskripsi rencana anggaran biaya (RAB) pelaksanaan pekerjaan *causeway* pada proyek dermaga pendidikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Rencana Anggaran Biaya

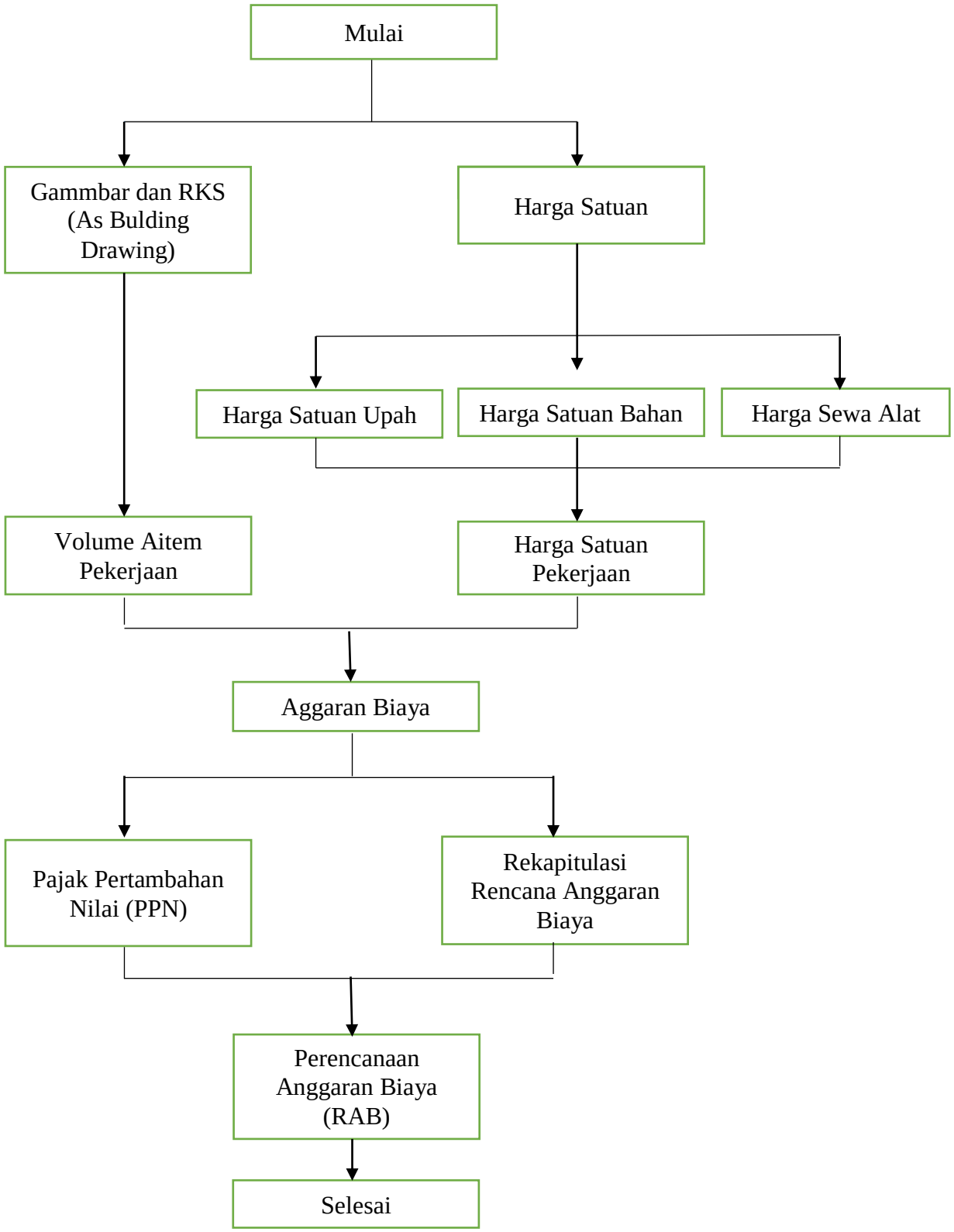
Rencana Anggaran Biaya adalah perhitungan banyaknya biaya yang di perlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek. Anggaran Biaya merupakan harga dari bagunan yang di hitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat. Anggaran pada bangunan yang sama akan berbeda-beda antara daerah satu dengan daerah yang lain. Hal ini disebabkan karena perbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja. (Ibrahim, 1993).

Menurut Soedradjad (1984), Perencanaan Anggaran Biaya adalah proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan yang akan terjadi pada suatu konstruksi. Selanjudnya dikatakan bahwa rencana anggaran biaya merupakan perkiraan atau estimasi, ialah suatu rencana biaya sebelum bangunan/proyek dilaksamakan. Diperlukan baik oleh pemilik bangunan atau owner maupun kontraktor sebagai pelaksana pembangunan. Rencana anggaran biaya yang bisa juga disebut biaya konstruksi dipakai sebagai accer dan pegangan sementara dalam pelaksanaan karena biaya konstruksi sebenarnya baru dapat disusun setelah selesai proyek.

Menurut Smith (1995), tahapan rencana anggaran biaya atau estimasi dalam pekerjaan teknik sipil, atau proyek pada umumnya dibagi atas tuju tingkatan yaitu:

1. Preliminear estimeten, merupakan hitungan kerasan sebagai awal *estimasi* atau *estimasi* kasaran.
2. Appraisal estimasi, dikenal sebagai estimasi kelayakan (*feasibility estimate*) diperlukan dalam rangka membandingkan beberapa estimasi alternatif dan suatu rencana *(scheme*) tertentu.
3. Proposal estimate, adalah estimasi dari rencana terpilih (*selected scheme*) biasanya di buat berdasarkan suatu konsep desain dan studi spesifikasi desain yang akan mengarah kepada estimasi biaya untuk pembuatan garis-garis besar desain (*outline design*).
4. Approved estimate, modifikasi dan proposal estimate bagi kepentingan client atau pelanggan dengan maksud menjadi dasar dalam pengendalian biaya proyek.
5. *Pre-tender estimate*, merupakan penyempurnaan dan approved estimate berdasar desain pekerjaan definitif sesua informasi yang tersedia dalam dokumen tender atau RKS, dipersiapkan untuk evaluasi penawaran pada lelang.
6. *Post-contract estimate*, adalah perkembangan lebih lanjut mencerminkan besara biaya setelah pelulusan dan tercantum dalam kontrak, memuat perincian uang dengan masing-masing pekerjaan (*bill of quantities*) serta pengeluaran lainnya.
7. *Achieved cost*, merupakan besar biaya sesungguhnya atau *real cost*, disusun setelah proyek selesai digunakan sebagai data atau masukan untuk proyek mendatang.

Berikut adalah diagram alir skema penyusunan sebuah rencana anggaran biaya (RAB) proyek:



Terdapat lima hal pokok dalam menghitung biaya konstruksi yaitu:

1. Bahan – bahan

Menurut Soedradjat (1984), meliputi perhitungan bahan yang diperlukan dan harganya. Biasanya, harga bahan yang digunakan adalah harga bahan ditempat pekerjaan dilaksanakan dan sudah termasuk biaya angkutan, biaya menaikkan dan menurunkan, pengepakan, penyimpanan sementara di gudang, pemeriksaan kualitas, dan asuransi.

Pehitungan biaya bahan – bahan dapat dirumuskan:

Biaya Material = Volume Material x Harga Material

2. Upah Pekerja

Menurut Soedradjat (1984), biaya upah pekerja sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti: durasi pekerjaan (panjangnya jam kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu jenis pekerjaan), kondisi lokasi pekerjaan, ketrampilan dan keahlian pekerja yang bersangkutan.

Perhitungan biaya pekerja dapat dirumuskan sebagai berikut:

Biaya Pekerja = Durasi x Upah Pekerja

3. Alat-alat konstruksi

Menurut Soedradjat (1984), peralatan yang diperlukan dalam pekerjaan konstruksi termasuk: bangunan – bangunan sementara, mesin – mesin dan alat – alat tangan (*tools*). Semua peralatan dapat ditempatkan di satu tempat atau sebagian di tempat lain tergantung dari keadaan setempat. Perhitungan biaya peralatan konstruksi didasarkan pada masa pakai dari alat tersebut, lamanya pemakaian alat, dan besarnya pekerjaan yang harus diselesaikan. Biaya peralatan

juga meliputi: biaya sewa, pengangkutan dan pemasangan alat, pemindahan, pembongkaran, biaya operasi, dan juga upah operator dan pembantunya.

Perhitugan biaya alat berat dapat dirumuskan sebagai berikut:

Biaya Alat Berat = Durasi x Harga Sewa Alat Berat

4. *Overhead* atau Biaya Tak Terduga

Jumlah biaya tidak langsung dibagi dengan biaya keselurahan Kemudian dikali dikali 100%. Biaya tak terduga sekitar 20% dari biaya pokok. Menurut Soedradjat (1984), biaya tak terduga dibagi menjadi dua yaitu, biaya tak terduga umum dan biaya tak terduga proyek.

a. Biaya tidak terduga umumnya adalah biaya yang tidak dapat dibedakan langsung pada proyek misalnya: sewa kantor, peralatan kantor, dan alat tulis menulis, air, listrik, *telepne*, asuransi, pajak, bunga uang biaya-biaya notasi, biaya perjalanan dan pembelian berbagai macam barang-barang kecil.
b. Biaya tidak terduga proyek adalah biaya yang dapat dibedakan pada proyek tetapi tidak dapat dibedakan pada biaya bahan-bahan, upah pekerja, atau biaya alat misalnya: asuransi, telepon yang di pasang di proyek, pembelihan tambahan dokumen kontrak pekerjaan, pengukuran (*survey*), surat-surat izin, sebagai gaji pengawasan proyek.

5. Keuntungan atau provit

Menurut Soedradjad (1984), biasanya keuntungan dinyatakan dengan presentase dari jumlah biaya yaitu, sekitar 8% sampai 15% tergantung dari keinginan kontraktor untuk mendapatkan proyek tersebut.pengambilan

keuntungan juga tergantung dari besarnya resiko pekerjaan, tingkat kesulitan pekerjaan, dan cara pembayaran dari pemberi pekerjaan.

2.2. Pengertian *Causway*

Menurut Triatmodjo, Bambang (2008), *Causeway* adalah timbunan material yang melintang sepanjang badan air atau lahan yang digunakan sebagai jalan penghubung untuk menuju dermaga. Timbunan tersebut berguna untuk membuat permukaan berada pada elevasi yang cukup tinggi agar terhindar dari limpasan air.

Causeway befungsi sebagai jalan penghubung antara dermaga dengan darat. Perencanaan *causeway* menggunakan tanggul dari timbunan tanah/pasir yang diperkuat dengan Dindidng Penahan Tanah (DPT) yang terbuat dari pasangan batu.

2.3. Metode Pelaksanaan Proyek

Menurut Soedradjat (1984), metode pelaksanaan proyek meliputi beberapa hal yaitu sebagai berikutr:

1. Pekerjaan pembersihan

Sebagai langka awal pelaksanaan pekerjaan, kontarktor membersihkan lapangan/lokasi pembangunan dari hal-hal yang dapat merusak pelaksanaan pembangunan.

2. Pekerjaan pengukuran

Pekerjaan pengukuran merupakan pekerjaan untuk menandai titik/bagian bagian yang akan di kerjakan sesuai dengan gambar rencana dengan menggunakan waterpas atau *theodolit*. Pekerjaan pengukuran dapat dilihat sebagai berikut:

a. Melakukan *survey* dan pengukuran lokasioleh *surveyor* sesuai dengan gambar rencana.
b. Pemasangan tanda berupa patok/papan bawplank sebagai acuan pekerjaan yang akan di lakukan
c. Setelah pemasangan bawplankharus di laporkan kepada kepala dereksi untuk mendapatkan persetujuan untuk mendapatkan pekerjaan selanjudnya.

3. Pekerjaan galian

Pekerjaan galian untuk penempatan buis beton, dengan alat *excavator* dan *dump truck*, sehingga titik galian sesuai dengan rencana.

BAB III. METODOLOGI

3.1 Lokasi Proyek

Lokasi pengumpulan data tugas akhir dilaksanakan di rencana proyek pembangunan dermaga pendidikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan sarana pokok untuk menemukan penyelesaian masalah secara ilmiah. Dalam pengumpulan data, peranan instansi yang terkait sangat di perlukan sebagai pendukung dalam memperoleh data-data yang diperlukan sebagai pendukung dalam memperoleh data-data yang diperlukan.

Data yang digunakan berasal dari data sekunder, yaitu wawancara dengan instansi yang bersangkutan pada perencanaan dermaga pendidikan terutama pada bagian *Causeway*.