

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN BIAYA PELAKSANAAN DAN PENJADWALAN PEKERJAAN STRUKTUR BAJA PADA PROYEK WANTILAN BANJAR DINAS KELODAN DESA TEJAKULA, BULELENG



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

KADEK HERIKA SUTRAWAN

1915113007

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,

RISET & TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL

2022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

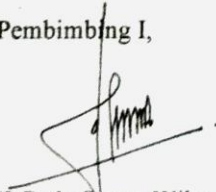
**SURAT KETERANGAN
TELAH MENYELESAIKAN TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Prodi D3 Teknik Sipil
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :


Nama Mahasiswa : Kadek Herika Sutrawan
N I M : 1915113007
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil
Judul : Perencanaan Biaya Pelaksanaan dan Penjadwalan
Pekerjaan Struktur Baja Pada Proyek Wantilan Banjar
Dinas Kelodan Desa Tejakula, Buleleng

Telah dinyatakan selesai menyusun Tugas Akhir dan bisa diajukan sebagai bahan ujian
komprehensif.

Pembimbing I,


(I Gede Sastra Wibawa ST., MT.)
NIP.196804071998021001

Bukit Jimbaran, 19/8-22
Pembimbing II,


(I Wayan Darya Suparta, SST.,MT.)
NIP.196412091991031002

Disetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali


(Ir. I Wayan Sudiarta, M.T.)
NIP. 196506241991031002



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361)701981 (hunting) Fax. 701128
Laman : www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN BIAYA PELAKSANAAN DAN PENJADWALAN
PEKERJAAN STRUKTUR BAJA PADA PROYEK WANTILAN BANJAR
DINAS KELODAN DESA TEJAKULA, BULELENG**

Oleh:

Kadek Herika Sutrawan

1915113007

Tugas Akhir ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Bali

Pembimbing I

(I Gede Sastra Wibawa ST., MT.)
NIP.196804071998021001

Bukit Jimbaran, 4 September 2022

Pembimbing II

(I Wayan Darya Suparta, SST., MT.)
NIP.196412091991031002

Disahkan Oleh:

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali

(Ir. I Wayan Suthasa, MT.)
NIP. 196506241991031002



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361)701981 (hunting) Fax. 701128
Laman : www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

SURAT KETERANGAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Diploma III
Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Kadek Herika Sutrawan
NIM : 1915113007
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil/D3 Teknik Sipil
Tahun Akademik : 2021/2022 Genap
Judul : Perencanaan Biaya Pelaksanaan dan Penjadwalan
Pekerjaan Struktur Baja pada Proyek Wantilan Banjar
Dinas Kelodan Desa Tejakula, Buleleng

Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan dinyatakan dapat
diterima untuk melengkapi Laporan Tugas Akhir.

Pembimbing I

(I Gede Sastra Wibawa ST., MT.)
NIP.196804071998021001

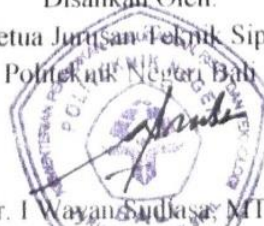
Bukit Jimbaran, 4 September 2022

Pembimbing II

(I Wayan Darya Suparta, SST.,MT.)
NIP.196412091991031002

Disahkan Oleh:

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali



(Ir. I Wayan Sudasa, MT.)
NIP. 196506241991031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penyusunan tugas akhir yang berjudul Perencanaan Biaya Pelaksanaan dan Penjadwalan Pekerjaan Struktur Baja pada Proyek Wantilan Banjar Dinas Kelodan Desa Tejakula, Buleleng.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam menyusun proposal penelitian ini. Terlebih saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. Wayan Sudiasa, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. I Gede Sastra Wibawa, ST.,MT., selaku Ketua Program Studi D3 Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. I Gede Sastra Wibawa, ST.,MT., selaku dosen pembimbing 1 selama penyusunan tugas akhir ini ini.
5. I Wayan Darya Suparta, ST.,MT., selaku dosen pembimbing 2 selama penyusunan tugas akhir ini.
6. Keluarga serta teman-teman yang selalu membantu kelancaran dalam penyusunan tugas akhir ini hingga selesai.
7. Semua pihak yang telah banyak membantu penyusunan, baik secara moril maupun materil, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam menyusun tugas akhir ini, penulis sangat menyadari banyaknya kekurangan yang terdapat di dalam tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak agar tugas akhir ini lebih baik lagi dan bisa bermanfaat untuk semua pihak khususnya bagi kalangan Teknik Sipil.

Bukit Jimbaran, 27 Juni 2022,

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Proyek	5
2.2 Struktur Baja	7
2.3 Rencana Anggaran Biaya	8
2.3.1 Harga Bahan	8
2.3.2 Harga Upah	8
2.4 Rencana Anggaran Pelaksanaan	9
2.5 <i>Time Schedule</i>	10
2.6 Dasar Perhitungan <i>Microsoft Project</i>	10
2.7 Menjalankan <i>Microsoft Project</i>	13
2.7.1 Menampilkan Lintasan Kritis	15
2.7.2 Menyimpan File	16
2.7.3 Menentukan Tanggal Proyek	17
BAB III	20
METODE PENELITIAN	20
3.1 Rancangan penelitian	20
3.2 Lokasi Penelitian	20
3.3 Waktu Pelaksanaan	21

3.4	Alat dan Bahan	22
3.5	Pengumpulan Data.....	22
3.4.1	Data Sekunder	22
3.4.2	Data Primer	22
3.6	Diagram Penelitian	23
BAB IV		24
ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1	Umum	24
4.2	Analisis Data	24
4.2.1	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pekerjaan Struktur Wantilan Banjar Dinas Kelodan Desa Tejakula.	24
4.2.2	Jurnal Progres Harian Pekerjaan Struktur Wantilan Banjar Dinas Kelodan Desa Tejakula.	26
4.2.3	Gambar Kerja	27
4.2.4	Hasil survei.....	28
4.2.5	Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)	29
4.2.6	Rencana Anggaran Pelaksanaan.....	30
4.2.7	Perbandingan Nilai Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP).....	31
4.2.8	Rencana Waktu Pelaksanaan Struktur Baja	32
4.2.9	<i>Time Schedule</i> Pekerjaan Struktur Wantilan Banjar Dinas Kelodan Desa Tejakula	34
BAB V.....		36
PENUTUP		36
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA		37

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1: Perhitungan Float	12
Tabel 3 1: Waktu Pelaksanaan	21
Tabel 4 1: Rencana Anggaran Biaya Struktur Wantilan Banjar Dinas Kelodan...	25
Tabel 4 2: Laporan Progres Harian.....	26
Tabel 4 3: Hasil survei harga material	28
Tabel 4 4: Harga Upah Kerja	28
Tabel 4 5: Analisa Harga Satuan Pekerjaan berdasarkan hasil survei.....	29
Tabel 4 6: Analisa Harga Satuan Pekerjaan berdasarkan harga RAB	29
Tabel 4 7: Rencana Anggaran Pelaksanaan	30
Tabel 4 8: Perbandingan Nilai RAB dengan RAP.....	31
Tabel 4 9: Rencana item pekerjaan, durasi, dan bobot item pekerjaan.....	32
Tabel 4 10: Kurva S-menggunakan Microsoft Excel	33
Tabel 4 11: Time Schedule-menggunakan Microsoft Project.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1: Text Styles.....	15
Gambar 2 2: Tampilan Lintasan Kritis	15
Gambar 2 3: Mengubah Judul Kolom pada Gant Chart	16
Gambar 2 4: Menyimpan File.....	17
Gambar 2 5: Menu Change Working Time.....	18
Gambar 2 6: Mengubah Hari Kerja	18
Gambar 2 7: Menentukan Hari Libur	19
Gambar 3 1: Denah Lokasi Penelitian	20
Gambar 3 2: Detail Denah Penelitian	21
Gambar 3 3: Diagram Penelitian	23
Gambar 4 1: Potongan B-B.....	27
Gambar 4 2: Potongan A-A.....	27

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek adalah upaya yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran, dan harapan-harapan penting dengan menggunakan anggaran dana serta sumber daya yang tersedia yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu. Proyek konstruksi merupakan suatu kegiatan yang berlangsung dengan waktu serta sumber daya yang terbatas untuk mendapatkan hasil konstruksi dengan kualitas yang baik. Untuk mendapatkan hasil konstruksi dengan kualitas yang baik dapat ditinjau dari tiga aspek yaitu aspek biaya, mutu, dan waktu. Ketiga aspek ini sangat penting untuk pengelolaan manajemen yang baik khususnya yang berkaitan dengan rencana anggaran biaya pada konstruksi. Sebelum dilakukan pembangunan proyek perlu dibuat suatu perencanaan mengenai anggaran biaya tersebut.

Pada aspek biaya, perusahaan konstruksi tentu harus mendapatkan hasil keuntungan yang maksimal dari pelaksanaan pembangunan proyek dengan cara membuat rencana anggaran. Rencana anggaran yang dimaksud ada 2 macam yaitu Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP). Merencanakan sebuah RAP yang baik, diperlukan pemahaman yang pasti dan jelas tentang harga satuan pekerjaan untuk setiap jenis pekerjaan yang ada pada proyek tersebut baik upah, dan volume pekerjaan.

Sedangkan dalam hal waktu proyek konstruksi mempunyai rencana pelaksanaan dan jadwal pelaksanaan tertentu, kapan pelaksanaan proyek tersebut harus dimulai, berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek tersebut, bagaimana proyek tersebut akan dikerjakan, serta bagaimana penyediaan sumber dayanya. Dalam perencanaan kerja seringkali timbul masalah-masalah operasional yang menghambat aktivitas penyelesaian suatu proyek seperti kurangnya sumber daya, alokasi sumber daya yang tidak tepat, keterlambatan

pelaksanaan proyek dan masalah-masalah lainnya diluar jadwal dalam rencana kerja.

Pada proyek yang penulis teliti ternyata kurangnya penyusunan jadwal suatu pekerjaan, yang dimana penjadwalan itu penting agar dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, serta rencana durasi proyek dan progres waktu untuk penyelesaian proyek. Maka dari itu penulis tertarik untuk mengangkatnya sebagai bahan untuk penelitian. Pada umumnya proses penjadwalan, penyusunan kegiatan dan hubungan antar kegiatan dibuat terperinci dan sangat detail. Hal ini dimaksudkan untuk membantu pelaksanaan evaluasi proyek. Penjadwalan atau scheduling proyek adalah pengalokasian waktu yang tersedia untuk melaksanakan masing-masing pekerjaan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian di proyek pembangunan Wantilan Banjar Dinas Kelodan Desa Tejakula sebagai berikut:

1. Berapa selisih perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) pekerjaan struktur baja pada proyek wantilan banjar dinas kelodan desa Tejakula?
2. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan struktur baja pada proyek wantilan tersebut?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah;

1. Mengetahui selisih Rencana Anggaran Biaya dan Rencana Anggaran Pelaksanaan dari hasil perhitungan.
2. Mengetahui waktu pengerjaan proyek struktur dari awal hingga selesai.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagi perusahaan, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi perusahaan agar pada proyek berikutnya dalam perencanaan biaya bisa dioptimalkan untuk menghindari harga yang terlalu tinggi sehingga mendapatkan keuntungan lebih. Selain itu dalam pelaksanaan setiap pekerjaan pada perusahaan tidak membuat *time schedule* sebagai bahan acuan pekerjaan sehingga pelaksanaan setiap pekerjaan menjadi kurang efisien. Pembuatan jadwal atau *scheduling* sangat penting, sehingga dengan penjadwalan tersebut keterlambatan item pekerjaan akan lebih kecil kemungkinannya untuk terjadi.
2. Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat kepada peneliti sehingga mengetahui bagaimana cara pembuatan Rencana Anggaran Pelaksanaan yang benar dan pembuatan *Time Schedule* atau penjadwalan masing-masing item pekerjaan yang benar.

3. Bagi Mahasiswa, penelitian ini memberi pemahaman kepada pembaca tentang perencanaan biaya baik Rencana Anggaran Biaya ataupun Rencana Anggaran Pelaksanaan dan penjadwalan item pekerjaan yang baik dan benar. Dalam hal ini pekerjaan struktur baja.

1.5 Ruang Lingkup

Agar masalah yang dibahas mengarah pada tujuan dan untuk mempermudah analisa, maka perlu adanya pembatasan masalah atau ruang lingkup. Tugas Akhir ini hanya membahas tentang perbandingan harga Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP), menggunakan analisa harga satuan SNI untuk analisis dan Penjadwalan pekerjaan struktur baja khususnya pembuatan *time schedule* agar dapat diketahui waktu pekerjaan proyek dari awal hingga selesai .

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis pada tugas akhir, adapun hal-hal yang dapat penulis simpulkan yaitu sebagai berikut:

1. Nilai rencana anggaran pelaksanaan pada pekerjaan struktur baja wantilan banjar dinas kelodan desa Tejakula sebesar Rp.653.497.910,33 sedangkan harga pada rencana anggaran biaya sebesar Rp.819.785.266,99 sehingga didapatkan selisih atau keuntungan pada pekerjaan struktur baja wantilan banjar dinas kelodan desa Tejakula dengan cara mengurangi rencana anggaran biaya dengan rencana anggaran pelaksanaan sehingga di dapatkan sebesar Rp.166.287.360,00 atau jika dijadikan persentase maka sebesar 11%.
2. Berdasarkan hasil pengolahan data sehingga didapatkan berupa *time schedule*, maka total waktu pekerjaan yang didapat adalah selama 20,65 minggu atau setara dengan 144,55 hari yang dimulai pada tanggal 10 juli 2021 hingga pekerjaan selesai yaitu tanggal 2 November 2021.

5.2 Saran

Dalam menyusun tugas akhir ini, banyak hal telah penulis alami, sehingga adapun hal-hal yang dapat penulis sarankan yaitu sebagai berikut:

Dalam pekerjaan proyek wantilan ini penulis memberikan saran kepada perusahaan CV. YASA AGUNG untuk lebih teliti dan melakukan pengecekan kembali dalam menyusun sebuah perencanaan proyek yang akan dilaksanakan, yang dimana berkaitan dengan analisa harga satuan pekerjaan. Kemudian dalam mengelola suatu proyek akan lebih baik lagi jika dibuatkan *Time Schedule* dan kurva S sehingga akan lebih mudah memamanagement suatu proyek dan proyek akan berjalan lebih lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Meidiana Apriliani, 3 Agusturs 2021. Link: <https://tomps.id/definisi-proyek-manajemen-proyek-dan-6-prinsipnya/>
- [2]. Aneka Alam Abadi, 25 Juli 2019. Link: <https://jualbuisbeton.com/pelaksanaan-pekerjaan-persiapan/>
- [3]. Civil Engineering 2018. Link: <https://civilstruktur.blogspot.com/2019/06/metode-kerja-pekerjaan-bongkaran-rehab.html>
- [4]. Prima Ready Mix, 25 September 2021. Link: <https://primareadymix.com/pekerjaan-pondasi-dan-pemasangan-sloof/>
- [8]. <https://www.kontraktorbangunandibali.com/tahap-finishing-dari-bangunan/>
- [9]. Edelweis Lararenjana, 6 Januari 2021 Link: <https://www.merdeka.com/jatim/ketahui-kepanjangan-rab-serta-fungsi-dan-contohnya-simak-penjelarasannya-klm.html>
- [10]. <https://www.empros.co.id/2017/01/apa-itu-rab-apa-itu-rap-pengertian-dan.html>
- [11]. <https://atad.vn/id/pengenalan-struktur-baja/#:~:text=Struktur%20baja%20adalah%20struktur%20logam,beban%20dan%20m emberikan%20kekakuan%20penuh>
- [12]. W, Siahaya, 2018. Analisis Pemilihan *Vendor* Pada *Department Procurement* Di PT Nusantara Turbin Dan Propulsi Dengan Metode *Standardized Unitless Rating (SUR)*. Jurnal logistik bisnis. 8 (2).
- [13]. Indria W. Mulsanti, Sri Wahyuni dan Hasil Sembiring. 2014. Hasil Padi dari Empat Kelas Benih yang Berbeda. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan Vol. 33 (169-175).
- [14]. Luthan, Putri Lynna A dan Syafriandi. 2006. *Aplikasi Microsoft Project untuk Penjadwalan Kerja Proyek Teknik Sipil*. Yogyakarta: Andi.
- [15]. Uyttewaal, Eric. 2003. *Dynamic scheduling with Microsoft Project 2002: the book by and for professionals*. Florida: J. Ross Publishing, Inc.