



# RENCANA ANGGARAN BIAYA PEMBANGUNAN PUSKESMAS 2 LANTAI KECAMATAN BOYAN TANJUNG KABUPATEN KAPUAS HULU

## *(BUDGET PLAN FOR CONSTRUCTION OF A TWO FLOOR HEALTH CENTER)*

Sumarni<sup>1)</sup>, Heni Karlina<sup>2)</sup>, Iin Arianti<sup>3)</sup>, Rika Riyanti<sup>4)</sup>

<sup>1)2)3)4)</sup>Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Pontianak, Pontianak, Kalimantan Barat

<sup>1)2)3)4)</sup>e-mail: [sumarnitppp@gmail.com](mailto:sumarnitppp@gmail.com), [henikarlinaheni@gmail.com](mailto:henikarlinaheni@gmail.com), [iinarianti@gmail.com](mailto:iinarianti@gmail.com),  
[rikarianti0808@gmail.com](mailto:rikarianti0808@gmail.com)

### **ABSTRACT**

The construction of a 2-story health center in Boyan Tanjung District, Kapuas Hulu Regency is a strategy implemented in managing the process of building health facilities. This journal involves project management for the construction of a 2-story health center in Boyan Tanjung District. When planning construction management this project will produce work volume calculations, cost budget plans (RAB), bar charts, S curves, labor requirements tables, identification of potential hazards, personal protective equipment determination tables. As well as using appropriate and effective construction methods to encourage successful implementation. Judging from the methods used, namely secondary data in the form of work drawings, analysis of unit prices for work according to government regulations and housing prices, wages and materials according to mayoral regulations, and literature in the form of books and journals. The results of the planning method above, obtained a budget plan of Rp. 5,561,427,000.00, project work time plan for 14 weeks based on the S curve or  $\pm 98$  calendar days, contains quality specifications and how to carry out each job as well as the tools and materials used, the maximum workforce required is 33 people, identification of potential hazards shows the level value severity and frequency of work accidents and requires a work safety plan cost of Rp. 45,968,250.00.

**Keywords:** *planning, management, project, construction, effective*

### **ABSTRAK**

Pembangunan Puskesmas 2 Lantai di Kecamatan Boyan Tanjung Kabupaten Kapuas Hulu merupakan strategi yang diterapkan dalam pengelolaan proses pembangunan sarana kesehatan. Jurnal ini melibatkan manajemen proyek pembangunan Puskesmas 2 Lantai di Kecamatan Boyan Tanjung. Saat merencanakan manajemen konstruksi proyek ini akan menghasilkan perhitungan volume pekerjaan, rencana anggaran biaya (RAB), diagram batang, kurva S, tabel kebutuhan tenaga kerja, identifikasi potensi bahaya, tabel penentuan alat pelindung diri. Serta menggunakan metode konstruksi yang tepat dan efektif mendorong implementasi yang sukses. Ditinjau dari metode metode yang digunakan yaitu data skunder berupa suatu gambar kerja, analisis harga satuan pekerjaan menurut peraturan pemerintahan dan perumahan harga upah dan bahan menurut peraturan walikota, dan literatur berupa buku dan jurnal. Hasil dari metode perencanaan diatas, didapatkan rencana anggaran biaya sebesar Rp. 5,561,427,000,00, rencana waktu pengerjaan proyek selama 14 Minggu berdasarkan kurva S atau  $\pm 98$  hari kalender, berisi spesifikasi mutu dan cara pelaksanaan setiap pekerjaannya serta alat dan bahan di gunakan, kebutuhan tenaga kerja paling banyak dibutuhkan sebanyak 33 orang, identifikasi potensi bahaya menunjukkan nilai tingkat keparahan dan kekerapan kecelakaan kerja dan membutuhkan biaya rencana keselamatan kerja sebesar Rp. 45,968,250.00.

**Kata Kunci:** perencanaan, manajemen, proyek, konstruksi, efektif

## PENDAHULUAN

[1] Puskesmas adalah pusat kesehatan masyarakat yang terletak nya berada di tengah masyarakat serta mudah dijangkau dibandingkan dengan unit pelayanan kesehatan lainnya seperti rumah sakit swasta atau negeri. Fungsi puskesmas sendiri yaitu untuk pengembangan pelayanan kesehatan seiring dengan tugasnya. Pelayanan kesehatan tersebut harus bersifat menyeluruh dan merata di setiap daerah. [2]

Puskesmas adalah pusat kesehatan masyarakat yang terletak nya berada di tengah masyarakat serta mudah dijangkau dibandingkan dengan unit pelayanan kesehatan lainnya seperti rumah sakit swasta atau negeri. Fungsi puskesmas sendiri yaitu untuk pengembangan pelayanan kesehatan seiring dengan tugasnya. Pelayanan kesehatan tersebut harus bersifat menyeluruh dan merata di setiap daerah. [3]

Suatu pembangunan tidak lepas dari perencanaan sistem manajemen konstruksi yang mempunyai tujuan utama yaitu mengelola atau mengatur pelaksanaan suatu pembangunan sehingga diperoleh hasil yang sesuai dengan persyaratan, untuk memperoleh tujuan utama ini perlu diperhatikan pula mengenai sistem manajemen biaya, manajemen waktu, manajemen sumber daya manusia, manajemen mutu dan sistem manajemen keselamatan kesehatan kerja lingkungan proyek (SMK3L). [4]

## METODE PENELITIAN

Manajemen adalah kemampuan untuk memperoleh hasil dalam rangka pencapaian tujuan melalui kegiatan sekelompok orang. Untuk itu, tujuan perlu ditetapkan terlebih dahulu, sebelum melibatkan sekelompok orang yang mempunyai kemampuan atau keahlian dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Dengan kata lain, manajemen berfungsi untuk melaksanakan semua kegiatan yang diperlukan dalam pencapaian tujuan dengan batas-batas tertentu (Ir. Irika Widiasanti & Lenggogeni, 2013).

### Perencanaan Biaya Proyek

Manajemen biaya proyek yaitu suatu proses kegiatan yang diperlukan untuk memastikan bahwa proyek akan dapat diselesaikan dalam

suatu anggaran yang telah disetujui. (Victor & Simanjuntak, 2021)

### Rencana Anggaran Biaya

Proses penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) didasarkan pada sebuah analisa dan penyusun upah dan bahan untuk setiap item pekerjaan yang terdapat dalam keseluruhan proyek.

### Perencanaan Waktu Proyek

Manajemen waktu proyek adalah proses merencanakan, menyusun dan mengendalikan jadwal kegiatan proyek, Manajemen waktu termasuk ke dalam proses yang akan diperlukan untuk memastikan waktu penyelesaian suatu proyek. Sistem manajemen waktu berpusat pada berjalan atau tidaknya perencanaan dan penjadwalan proyek. Dimana dalam perencanaan dan penjadwalan tersebut telah disediakan pedoman yang spesifik untuk menyelesaikan aktivitas proyek dengan lebih cepat dan efisien. (Clough & Sears, 1991)

### Kurva S

Menurut (Barrie & S, 1995), bentuk kurva S berasal dari pepaduan kemajuan setiap tahun waktu untuk mendapatkan kemajuan kumulatif yang digunakan dalam pemantauan pekerjaan. Ukuran kemajuan dititikberatkan pada prestasi kerja dan biaya. Sumbu X menunjukkan skala waktu, sedangkan pada sumbu Y merupakan skala biaya atau prestasi kerja. Pada sebagian besar proyek, pengeluaran dari sumber daya untuk setiap satuan waktu condong berjalan lambat, berkembang ke puncak, kemudian berangsur-angsur berkurang bila mendekati ujung akhir. Karena itulah kemajuan sering tergambar seperti huruf S.

### Perencanaan Sumber Daya Manusia

Menurut Efendi, sumber daya manusia adalah perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan kegiatan-kegiatan pengadaan pengembangan, pengintegrasian, pemeliharaan, dan pelepasan sumber daya manusia agar mencapai tujuan organisasi dan masyarakat. Tujuan dari manajemen sumber daya manusia secara umum adalah untuk memastikan bahwa organisasi mampu mencapai keberhasilan melalui kerja sama dan kontribusi aktif dari manusia (Efendi, 2007).

### Perencanaan Mutu

Manajemen mutu merupakan proses mengidentifikasi standar kualitas yang relevan, yang sesuai dengan kebutuhan pemilik dan memenuhi standar peraturan yang berlaku untuk setiap bagian pekerjaan, penetapan standar spesifikasi yang diberlakukan dalam proyek dan perencanaan strategi pencapaian standar yang direncanakan. Pengendalian mutu atau QC (*Quality Control*) adalah suatu proses peninjau kualitas dari semua faktor yang terlibat dalam kegiatan konstruksi (Prasetyawan, Ridwan, & S.P, 2019).

### Perencanaan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3L) merupakan sistem perlindungan bagi tenaga kerja dan jasa konstruksi untuk meminimalisasi dan menghindarkan diri dari resiko kerugian moral maupun material, kehilangan jam kerja, maupun keselamatan manusia dan lingkungan sekitarnya yang nantinya dapat menunjang peningkatan kinerja yang efektif dan efisien. Pedoman penerapan SMK3L di Indonesia diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor: PER.05/MEN/1996 (Pangkey, Malingkas, & Walangitan, 2012).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perencanaan Biaya Proyek

Proses perencanaan biaya menghasilkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang diperlukan sebagai suatu rencana anggaran biaya yang akan dikeluarkan pada suatu proyek yang akan dibangun. Dalam merencanakan anggaran biaya proyek yang diperlukan yaitu gambar kerja, menghitung volume pekerjaan, kemudian melakukan perhitungan total harga satuan pekerjaan berdasarkan basic price tahun 2023 kota kapuas hulu dan analisa harga satuan pekerjaan tahun 2023 kota kapuas hulu dan analisa satuan pekerjaan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (AHSP PERMEN PUPR) No 1 Tahun 2022.

Langkah-langkah dalam membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) yaitu:

1. Menentukan item pekerjaan dan sub item pekerjaan.
2. Menghitung volume pekerjaan sesuai pekerjaan dan menentukan satuan volume pekerjaan.
3. Menghitung jumlah harga pekerjaan berdasarkan analisa harga satuan dan harga upah dan bahan.
4. Membuat rekapitulasi harga.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Rencana Anggaran

REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA		
KEGIATAN	PEMBANGUNAN SARANA DAN PRASARANA PUSKESMAS	
PEKERJAAN	PEMBANGUNAN PUSKESMAS TELUK RATANG	
LOKASI	BOYAN LANTUNG, KABUPATEN KAPUAS HULU	
TAHUN ANGGARAN	2023	
NO	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA (Rp)
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	47,705,758.38
II	PEKERJAAN FONDASI	1,433,028,217.28
III	PEKERJAAN STRUKTUR	1,891,930,483.31
IV	PEKERJAAN PLAT LANTAI BETON	1,683,178,289.74
A	JUMLAH SUB TOTAL (I - XIII)	5,055,842,748.71
B	PPN 10% x A	505,584,274.87
C	JUMLAH A + B	5,561,427,023.59
D	DIBULATKAN	5,561,427,000.00

Total perhitungan Rencana Anggaran Biaya yang diperlukan sebesar Rp 5,561,427,000.00 ( Harga sudah termasuk PPN Dan PPH sebesar 10%).

### Perencanaan Waktu Proyek

Proses perencanaan waktu proyek menggunakan metode diagram batang ( bar chart) dan Kurva S. penjadwalan proyek tersebut menggunakan perhitungan durasi pekerjaan dan bobot pekerjaan. Langkah-langkah dalam membuat diagram batang dan kurva s yaitu:

1. Tabel item pekerjaan dan sub item pekerjaan
2. Menghitung durasi item pekerjaan
3. Menghitung bobot tiap item pekerjaan berdasarkan total harga pekerjaan
4. Menghitung jumlah rencana progres mingguan

5. Menghitung jumlah rencana komulatif mingguan

**Tabel 2.** Tabel Diagram Batang dan Kurva S

TIME SCHEDULE PEMBANGUNAN PUSKESMAS BOYAN TANJUNG																
BOBOT	BULAN KE-1				BULAN KE-2				BULAN KE-3				BULAN KE-4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
0,94	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
28,34	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
37,42					3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74
33,29					3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
0																
RENCANA	2,93	2,93	2,93	2,93	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	7,07	7,07	7,07	7,07
RENCANA KOMULATIF	0,00	2,93	5,86	8,79	11,72	21,72	31,72	41,72	51,72	61,72	71,72	78,79	85,86	92,93	100,00	100,00
REALISASI																
REALISASI KOMULATIF																

Berdasarkan tabel diagram batang dan kurva, didapat waktu pekerjaan proyek selama 14 Minggu atau ±98 hari kalender

### Perencanaan Sumber Daya Manusia (SDM)

Perencanaan sumber daya manusia merupakan proses perencanaan perhitungan kebutuhan tenaga kerja yang dibutuhkan pada setiap item pekerjaan pembangunan puskesmas 2 lantai kecamatan Boyan Tanjung Kabupaten Kapuas Hulu. Perhitungan kebutuhan tenaga kerja tersebut berdasarkan koefisien pekerja dan mandor dari tabel Analisa Satuan Pekerjaan (AHSP) tahun 2023 kota Kapuas Hulu.

**Tabel 3.** Tabel Kehtuhan Tenaga Kerja

NO	URAIAN PEKERJAAN	Volume (c)		Koefisien		Target Hari Kerja	Koefisien	
		Nilai	Satuan	Pekerjaan	Mandor		Pekerjaan	Mandor
I	PEKERJAAN PERSIAPAN							
	Pembersihan/penyiapan Lahan	1387,75	m <sup>2</sup>	0,1	0,05	14	10	1
	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	69	m	0,1	0,005	7	10	1
	Pembuatan Ruang Direksi Dan Gudang	24	m <sup>2</sup>	0,1	0,005	7	4	1

Dari tabel diatas, diketahui bahwa jumlah pekerja paling banyak dibutuhkan pada pekerjaan pembesian pelat lantai yaitu sebanyak 30 orang,

### Perencanaan Mutu Proyek

Dalam pengendalian mutu, mencakup tentang tabel yang berisispesifikasi dan pengendalian mutu.

**Tabel 4.** Tabel Spesifikasi Mutu

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Spesifikasi
I	PEKERJAAN PERSIAPAN		
1	Pembersihan/penyiapan Lahan	m <sup>2</sup>	<b>Metode kerja:</b> pembersihan lokasi lapangan dilaksanakan sesuai dengan luas area pekerjaan. Ini meliputi penebangan pohon hingga sampai ke akar-akarnya. pembersihan semak-semak, yang semua itu akan dibuang sejauh dari lokasi bangunan yang akan didirikan.

Tabel dan spesifikasi beracuan pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Kota Kapuas Hulu tahun 2023 dimana dalam AHSP tersebut terdapat bahan dan spesifikasi yang digunakan dalam pembangunan. Digunakan dalam perencanaan dan pelaksanaan apakah pekerjaan atau bahan sesuai atau tidak ketika pelaksanaan.

### Perencanaan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Proses perencanaan sistem keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3L) pada Pembangunan Puskesmas 2 lantai Kecamatan Boyan Tanjung Kabupaten Kapuas Hulu meliputi aspek identifikasi potensi bahaya dengan membuat tabel penilaian tingkat keparahan dan kekerapan risiko kecelakaan dan alat pelindung diri (APD).

**Tabel 5.** Tabel Penilaian Resiko

NO	URAIAN PEKERJAAN	Matriks Bahaya	Poin Bahaya			Kategori Risiko	Jenis APD & SKK
			1	2	3		
1	PEKERJAAN PERSIAPAN						
1	Pembersihan/penyiapan Lahan	Kek. tergelanting	2	1	2	Melanda	Menggunakan safety & safety strap
2	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	Tekanan angin/tekanan	2	1	2	Risiko	Menggunakan safety & safety strap, sepatu
3	Pembuatan Ruang Direksi Dan Gudang	Tegang dan kek. teknan saat pasang	2	1	2	Melanda	Menggunakan safety & safety strap, sepatu
4	Pembuatan Ruang Direksi Dan Gudang	Tegang dan kek. teknan saat pasang	2	1	2	Melanda	Menggunakan safety & safety strap, sepatu
6	Pagar Sempit	Tegang dan kek. teknan saat pasang	2	1	2	Melanda	Menggunakan safety & safety strap, sepatu

### Kebutuhan Alat Pelindung Diri (APD)

Jumlah kebutuhan alat pelindung diri berdasarkan jumlah tenaga kerja terbanyak, adapun harga satuan pembelian alat pelindung diri (APD) yang direncanakan pada pembangunan Gedung Puskesmas 2 Lantai Kecamatan Boyan Tanjung.

**Tabel 6.** Tabel kebutuhan (APD)

NO	URAIAN	SATUAN	VOLUME	Harga Satuan	TOTAL	KETERANGAN
1	Penyiapan RUMAH terdiri atas:					
a	Pembuatan Mural, Prosedur, Instruksi Kerja, Uji Kerja	Sur				Tidak diperhitungkan
b	Pembuatan Kartu Identitas Pekerja (KIP)	Lh	33	14,000	462,000	Sesuai kebutuhan
2	Sosialisasi dan Promosi K3 terdiri dari:					
a	Penggunaan K3 (Safety Briefing) dan atau Tool Box Meeting	Org	33	20,000	660,000	Sesuai kebutuhan
b	Papan Informasi K3	BH	1	155,000	155,000	Sesuai kebutuhan
3	Alat Pelindung Kerja terdiri atas:					
a	Tali Kevlar (1,00 Line)	BH	33	750,000	24,750,000	Sesuai kebutuhan
4	Alat Pelindung Diri terdiri atas:					
a	Topi Pelindung (Safety Helmet)	BH	33	78,000	2,574,000	Sesuai kebutuhan
b	Pelindung Mata (Goggles, Spectacles)	BH	33	85,000	2,805,000	Sesuai kebutuhan
d	Pelindung Perut dan Siku (Mandor)	Box	5	18,000	90,000	Sesuai kebutuhan
e	Pelindung Telinga (Ear Plug)	Pas	33	55,000	1,815,000	Sesuai kebutuhan



Berikut tabel jumlah harga kebutuhan alat pelindung diri (APD) pada pembangunan Gedung Puskesmas 2 Lantai Kecamatan Boyan Tanjung

## KESIMPULAN

1. Biaya yang diperlukan dalam Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Gedung Puskesmas 2 Lantai di Kecamatan Boyan Tanjung Kabupaten Kapuas Hulu, berdasarkan gambar kerja sebesar 5,055,842,749 , sedangkan total biaya setelah dijumlahkan dengan Pajak Pertambahan Nilai ( PPN) sebesar 11% yaitu 5,561,400,000(Lima Miliar Lima Ratus Enam Puluh Satu Juta Empat Ratus Ribu Rupiah).
2. Waktu pengerjaan pembangunan gedung puskesmas 2 lantai kecamatan Boyan Tanjung Kabupaten Kapuas Hulu berdasarkan diagram batang dan Kurva S 98 hari atau  $\pm 14$  minggu.
3. Mutu mencangkup tentang tabel yang berisi spesifikasi dan dan cara pelaksanaan pada setiap pekerjaan yang berisikan metode pekerjaan, alat yang digunakan dan bahan yang digunakan.
4. Kebutuhan tenaga kerja pada pekerjaan pelaksana pembangunan gedung puskesmas Boyan Tanjung yang paling banyak dibutuhkan yaitu sebanyak 33 orang.
5. Rencana kesehatan dan keselamatan kerja pada pembangunan puskesmas Boyan Tanjung berupa identifikasi potensi bahaya dan tabel penilaian tingkat resiko, serta akan didapat penempatan alat pelindung diri yang akan digunakan dengan tepat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada pihak - pihak yang telah membantu pembuatan jurnal ini dan memberikan

dorongan, semangat serta saran dan krritikan kepada penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad, Lakawa, I., & Rachmat, L. O. (2020). Efektifitas Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Rekonstruksi. *Sultra Civil Engineering Journal (SCiEJ) Vol 1 No 1*, 6-7.
- [2] Barrie, & S, D. (1995). *Professional Construction Management*. New York: Mc.Graw-Hill
- [3] Clough, & Sears. (1991). *Construction Project Management*. New Jersey (US): John Willey & Sons Inc.
- [4] Efendi, M. T. (2007). *Manajemen Sumber Daya Manusia : Pengadaan, Pengembangan, Pengkompensasian, dan Peningkatan Produktivitas Pegawai*. Jakarta: Grasindo.
- [5] Ir. Irika Wideasanti, M., & Lenggogeni, M. (2013). *Manajemen Konstruksi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [6] Khilbran, M., & Sakti, W. I. (2019). Identifikasi Faktor Risiko Human Errors Dalam Penerapan Manajemen Sumber Daya Manusia Di Perusahaan Jasa Konstruksi. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan Vol. 3, No. 1*, 45-49.
- [7] Mahesa, P. W., Arsjad, T. T., & Walangitan, D. R. (2021). Rencana Anggaran Biaya Pada Jembatan Latuppa-bastem Kecamatan Mungkajang,kota Palopo. *Jurnal Sipil Statik Vol.9 No.4* , 2.
- [8] Martins, C. J., Triwuryanto, & Maulana, R. (2020). Analisis Rab Pembangunan Rumah. *EQUILIB Vol. 01 No. 01*, 39.
- [9] OHSAS 18001:2007. *Occupational Health and Safety Management System – Requirements*.