



**PERENCANAAN MANAJEMEN KONSTRUKSI PADA
STRUKTUR GEDUNG MALL PELAYANAN PUBLIK DI
KABUPATEN BENGKAYANG
(CONSTRUCTION MANAGEMENT PLANNING ON PUBLIC
SERVICE MALL BUILDING STRUCTURE IN BENGKAYANG
REGENCY)**

Dayu Pala Guna¹⁾, Grandhis Hizbullah Syamsa²⁾, Sarpawi³⁾, Rika Riyanti⁴⁾

^{1) 2) 3) 4)} Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Pontianak, Pontianak, Kalimantan Barat
e-mail: dayupalaguna13@gmail.com, grandhis1234@gmail.com,
sarpawi@rocketmail.com, rikarianti0808@gmail.com

ABSTRACT

The author carried out construction management planning for the Public Service Mall building in Bengkayang Regency. Therefore, to realize the construction of the Public Service Mall Building, appropriate construction management planning is required, so that results are obtained that comply with the requirements. Therefore, the author plans a good construction project management system in an effort to expedite the construction of the Public Service Mall Building which is the title of this Final Assignment. The method used in discussing construction management is a management system for costs, quality, time, Human Resources (HR) and Occupational Safety and Health in work structures which include foundations, beams, columns, stairs and floor plates. Based on the results of the method analysis, it was found that the cost of preparing the work and structures required to complete the Public Service Mall Building project was IDR. 11.147.075.000,00 and can be completed within 26 weeks or 200 calendar days. For quality planning in the form of a quality checklist table. In Human Resources (HR) planning in the form of the number of labor requirements as a means for carrying out good work and in K3 management planning the plan is in the form of control and control of potential K3 hazards for each type of work for the need for PPE and APK.

Keywords: *Planning, construction management, public service mall*

ABSTRAK

Penulis melakukan perencanaan manajemen konstruksi pada gedung Mall Pelayanan Publik di Kabupaten Bengkayang. Oleh karena itu, untuk mewujudkan pembangunan Gedung Mall Pelayanan Publik diperlukan perencanaan manajemen konstruksi yang tepat, sehingga diperoleh hasil yang sesuai dengan persyaratan. Maka dari itu, penulis merencanakan sistem manajemen konstruksi proyek yang baik dalam upaya melancarkan pembangunan Gedung Mall Pelayanan Publik yang dijadikan judul pada Penelitian ini. Metode yang digunakan dalam pembahasan manajemen konstruksi ini berupa sistem manajemen biaya, mutu, waktu, Sumber Daya Manusia (SDM) dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada pekerjaan struktur yang meliputi pondasi, balok, kolom, tangga, dan plat lantai. Berdasarkan hasil analisa metode di atas didapat biaya pekerjaan persiapan dan struktur yang diperlukan dalam penyelesaian proyek pembangunan Gedung Mall Pelayanan Publik Sebesar adalah Rp. 11.147.075.000,00 dan dapat diselesaikan dalam waktu 26 minggu atau 200 hari kalender. Untuk perencanaan mutu berupa Tabel *Checlist* mutu. Pada perencanaan Sumber Daya Manusia (SDM) berupa jumlah kebutuhan tenaga kerja sebagai sarana untuk pelaksanaan kerja yang baik dan pada perencanaan manajemen K3 yang direncanakan berupa identifikasi dan pengendalian potensi bahaya K3 terhadap masing-masing jenis pekerjaan untuk kebutuhan APD dan APK.

Kata Kunci: Perencanaan, manajemen konstruksi, mall pelayanan publik

PENDAHULUAN

Gerakan Indonesia Melayani merupakan gagasan penting yang diusung oleh Presiden Joko Widodo dalam Gerakan Nasional Revolusi Mental (GNRM). [1] Perubahan bantuan publik dengan digitalisasi dan administrasi terpadu adalah suatu keharusan. Karena itu, Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (PANRB) menawarkan gagasan Mall Pelayanan Publik yang terus dikembangkan untuk diberdayakan di segala bidang. Poin penting dalam pelaksanaan Mall Pelayanan Publik (MPP) adalah membangun pelayanan administrasi terpusat ke daerah-daerah. Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi yang merupakan penggerak utama Gerakan Indonesia Melayani memiliki program pendampingan pembangunan MPP di berbagai daerah.

Mall Pelayanan Publik didefinisikan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan atau aktivitas penyelenggaraan pelayanan publik atas barang, jasa dan/atau pelayanan administrasi yang merupakan perluasan fungsi pelayanan terpadu baik pusat maupun daerah, serta pelayanan Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah/swasta dalam rangka menyediakan pelayanan yang cepat, mudah, terjangkau, aman, dan nyaman [2].

Peraturan Daerah Kabupaten Bengkayang nomor 2 tahun 2017 tentang penyelenggaraan pelayanan publik bahwa dengan kemajuan teknologi dan tuntutan masyarakat dalam pelayanan publik, penyelenggara pelayanan publik di Kabupaten Bengkayang dituntut untuk memenuhi kebutuhan harapan masyarakat dalam melakukan perbaikan Penyelenggaraan Pelayanan Publik. Penyelenggaraan Pelayanan Publik merupakan perwujudan pelaksanaan pelayanan bagi setiap masyarakat yang berupa pelayanan barang publik, pelayanan jasa publik dan pelayanan administratif untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan meningkatkan sumber daya aparatur sebagai aset utama dalam pelaksanaan pembangunan daerah [3].

Peraturan daerah tersebut, merencanakan Gedung Yang dapat Melayani kebutuhan masyarakat baik di bidang, barang, jasa, maupun administrasi dapat di rencanakan agar dapat memudahkan masyarakat setempat.

Mengingat Kabupaten Bengkayang belum memiliki Gedung Yang dapat Melayani di bidang barang, Jasa, dan administrasi pada satu atap dan dengan adanya peraturan daerah tersebut maka dapat di rencanakan gedung yang dapat melayani kebutuhan masyarakat [4].

Manajemen konstruksi merupakan salah satu elemen penting yang sangat mempengaruhi waktu, biaya, dan kualitas. Sistem lembur, yang berarti menambah jam kerja, dan sistem penambahan tenaga kerja adalah dua komponen yang diteliti dalam penelitian manajemen konstruksi yang bertujuan untuk mempercepat pelaksanaan pekerjaan. Modal untuk menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal melalui penentuan peralatan yang tepat dan penggunaan biaya dan waktu yang efektif adalah langkah efisiensi proyek [5].

Biaya, waktu, dan mutu terdapat juga manajemen sumber daya manusia yang berfungsi memajemen jumlah kebutuhan pekerja dan keahlian yang dibutuhkan pada setiap proses pekerjaan. Dan terakhir sistem manajemen keselamatan Kesehatan kerja yang berfungsi untuk mengurangi tingkat kecelakaan kerja dan limbah konstruksi pada pekerjaan konstruksi di Indonesia [6]. Oleh karena itu, manajemen konstruksi menjadi solusi yang tepat, tidak hanya merencanakan Biaya, Waktu, Sumber Daya Manusia (SDM), dan Mutu tetapi juga Lingkungan, Keuangan, Ruang Lingkup, Komunikasi, Pengadaan, Resiko, Klaim, dan Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3) juga merupakan bagian terpenting dalam proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi [7]. Pernyataan diatas didapat bagaimana merencanakan Manajemen Konstruksi pada Pembangunan Struktur Gedung Mall Pelayanan Publik Di Kabupaten Bengkayang yang baik dan tepat, agar mendapatkan hasil yang efektif, efisien, dan ekonomis. Maka penulis harus Menghitung Volume Pekerjaan Pada Struktur Gedung Mall Pelayanan Publik, dan Rencana Anggaran Biaya Menggunakan Harga Upah dan Bahan Kabupaten Bengkayang, Membuat Rencana Kerja Dan Syarat (RKS) dan daftar *Checklist Mutu*, Menghitung Bobot Pekerjaan dan waktu pelaksanaan berupa Time Schedule (Diagram Batang (*Barchart*), Kurva S, *Network Planning* dan *Critical Path Method*), Menghitung Sumber Daya Manusia (SDM) berupa kebutuhan tenaga kerja, Merencanakan

system Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) Berupa Mengidentifikasi bahaya pada lingkungan proyek serta menentukan APD dan APK yang di gunakan. Beberapa masalah di atas bertujuan untuk Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pada Struktur Gedung Mall Pelayanan Publik, Dapat Menghitung waktu Pelaksanaan berupa Time Schedule, Diagram Batang (*Bar Chart*), Kurva S, dan (*Network Planning, Critical Path Method*) Dapat Menghitung Kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) berupa Kebutuhan Tenaga Kerja, Dapat Membuat Rencana Kerja Dan Syarat (RKS) dan Daftar *Checklist* Mutu, Dapat Merencanakan system Keselamatan Kesehatan Kerja Lingkungan (K3) yaitu mengidentifikasi bahaya limbah proyek serta menentukan APD dan APK yang di gunakan.

METODE PENELITIAN

Data yang diperlukan untuk Penelitian ini adalah gambar kerja, Basic price Kabupaten Bengkayang dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan Tahun 2023. Dengan menggunakan data yang telah terkumpul Analisis dapat di mulai dengan menghitung Biaya pada proyek yang akan di bangun , Perhitungan biaya di mulai dengan membuat uraian pekerjaan , menghitung volume pada setiap pekerjaan, jika sudah di dapatkan hasil volume nya makan Jumlah volume di setiap pekerjaan di kali dengan jumlah harga pada AHSP, maka di dapat hasil biaya pada pekerjaan. Setelah itu di lanjutkan dengan membuat tabel *checklist* mutu. Tabel *Checklist* mutu diawali dengan membuat Rencana kerja dan Syarat (RKS). Rencana Kerja dan Syarat Berfungsi untuk memonitoring Mutu material yang di gunakan pada proyek, Jika mutu material sudah di setujui maka material tersebut boleh di berikan tanda ceklist pada tabel *checklist* mutu. Waktu Pelaksanaan juga merupakan aspek yang perlu di perhatikan, untuk menghitung waktu pelaksanaan di perlukan Rencana Anggaran biaya yang sudah di hitung sebelumnya, Kali ini penulis akan menjelaskan cara membuat Kurva S Pada Proyek, pertama harga sub pekerjaan di RAB di bagi dengan harga Sub total pekerjaan (Tidak termasuk pajak) lalu di dapat bobot pekerjaan. Setelah selesai menghitung bobot Pekerjaan bobot tersebut di input ke dalam rekap Bobot pekerjaan, lalu dari

Rekap bobot pekerjaan di input ke dalam Kurva S Lalu bobot yang ada pada kurva S di bagi dengan minggu pelaksanaan dan di ambil bobot Komulatifnya dan di input ke dalam chart. Selain Kurva S Penulis juga menggunakan CPM Sebagai penjadwalan Kegiatan di Proyek. *Critical Path Methode* (CPM) Merupakan Urutan atau uraian pekerjaan berupa bentuk jaringan. Untuk membuat CPM Kita memerlukan sebuah tabel ketergantungan yang di mana tabel ketergantungan ini berfungsi untuk memonitoring urutan kegiatan agar sesuai dengan rencana yang telah di persiapkan. Supaya proyek dapat terselaikan dengan tepat waktu kita memerlukan jumlah tenaga kerja yang sesuai dengan waktu pelaksanaan, Untuk menghitung jumlah tenaga kerja di perlukan data dari AHSP. Di dalam AHSP terdapat Koefisien tiap jenis pekerja, menghitung jumlah pekerja dapat diketahui dengan menggunakan metode perhitungan analisa durasi pada setiap pekerjaan, Selama proses pelaksanaan Harus selalu memperhatikan Faktor keamanan pada setiap orang dalam lokasi pekerjaan. Untuk memastikan Setiap orang terjamin keselamatannya dapat di rencanakan sistem Keselamatan kerja (K3) dengan cara memperkirakan kemungkinan bahaya yang terjadi pada setiap pekerjaan. Lalu di sesuaikan dengan diagram keselamatan kerja, setelah itu APD dan APK dapat di sesuaikan dengan Kecelakaan yang mungkin terjadi pada saat pekerjaan berlangsung. Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh gambar mengenai hubungan antara persepsi antara mahasiswa tentang proses pembelajaran dengan penyelesaian tugas terstruktur pada mata kuliah manajemen konstruksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

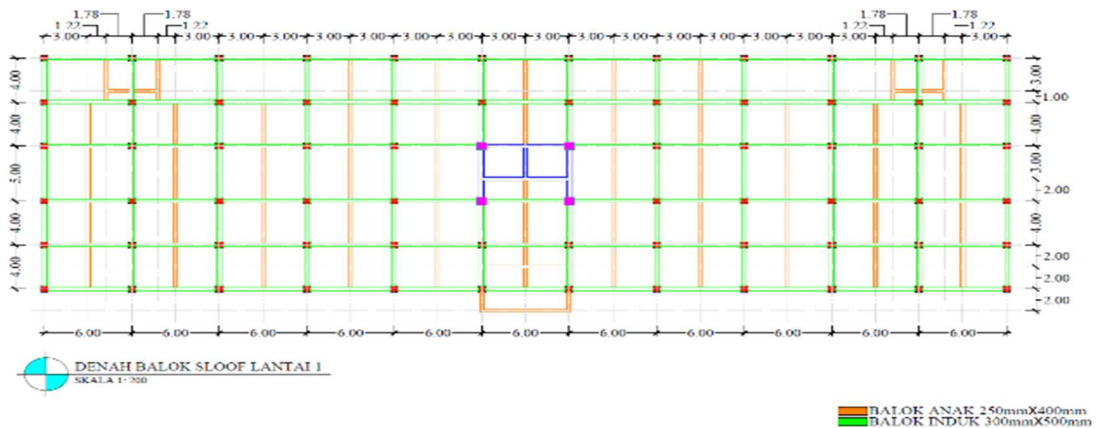
Manajemen Biaya

Penulis akan membahas Rencana Anggaran Biaya, Berikut Penulis akan memberikan langkah-langkah dalam menghitung Rencana Anggaran Biaya.

A. Rencana Anggaran Biaya

1. Membuat Uraian Pekerjaan

Sebelum membuat tabel uraian pekerjaan di perlukan denah untuk mengetahui pekerjaan apa saja yang perlu di lakukan.



Gambar 1 Denah Balok Sloof Lantai 1

Dibawah ini merupakan contoh tabel uraian pekerjaan

Tabel 1 Uraian Pekerjaan

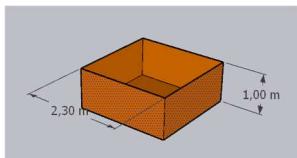
NO	URAIAN PEKERJAAN
I PEKERJAAN PERSIAPAN	
1	Pembersihan Lahan
2	Pemasangan Bowplank
3	Pagar Pengaman Proyek
4	Papan nama Proyek
5	Direksi Kit
6	Rambu-rambu Pengendalian RK3K
7	Peralatan dan Perlengkapan Unit Kesehatan
8	Biaya Mobilisasi dan Demobilisasi
II PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH	
A PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI	
1	Galian Tanah
2	Pek. Pasir alas t= 10 cm

2. Menghitung Volume Pekerjaan

Berikut Merupakan Contoh bagaimana cara menghitung Volume Pekerjaan

a. Pekerjaan Galian Tanah Pondasi

Diketahui =
 Panjang = 2,3 m
 Lebar = 2,3 m
 Tinggi = 1,15
 Jumlah = 4 buah

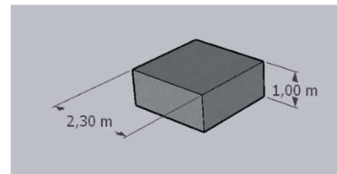


Gambar 2 Galian Pondasi 1

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= P \times L \times T \times n \\ &= 2,3 \text{ m} \times 2,3 \text{ m} \times 1,15 \text{ m} \times 4 \text{ buah} \\ &= 24,334 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

b. Pekerjaan Pengecoran Poer Pondasi

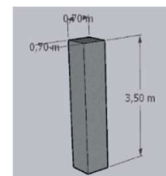
Diketahui =
 Panjang = 2,3 m
 Lebar = 2,3 m
 Tinggi = 1 m
 Jumlah = 4 buah
 Volume = $P \times L \times T \times n$
 $= 2,3 \text{ m} \times 2,3 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 4 \text{ buah}$
 $= 21.16 \text{ m}^3$



Gambar 3 Poer Pondasi 1

c. Pengecoran Kolom 70 cm x 70 cm

Diketahui =
 Tinggi = 3,5 m
 Panjang = 0,7 m
 Lebar = 0,7 m
 Jumlah = 4 buah



Gambar 4 Kolom 70cm x 70cm

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= P \times L \times T \times n \\ &= 0,7 \text{ m} \times 0,7 \text{ m} \times 3,5 \text{ m} \times 4 \text{ bh} \end{aligned}$$

$$= 6,86 \text{ m}^3$$

3. Membuat Rekapitulasi Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Harga Satuan Pekerjaan dibuat berdasarkan harga upah dan material pada setiap daerah. Tabel di bawah ini menunjukkan table Analisa Harga Satuan Pekerjaan .

Tabel 2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

U.3.4.1.a.1 Penggalian 1 m3 tanah biasa sedalam 0 s.d. 1 m untuk volume s.d. 200 m3					
No	Uraian	Sat.	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA				
1	Pekerja	OH	0,750	118.000,00	88.500,00
2	Mandor	OH	0,038	135.000,00	5.130,00
JUMLAH HARGA TENAGA KERJA					93.630,00
B	BAHAN				
JUMLAH HARGA BAHAN					-
C	PERALATAN				
JUMLAH HARGA ALAT					-
D	Jumlah (A+B+C)				93.630,00
E	Biaya Umum dan Keuntungan 10%-15% x D			11%	10.299,30
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)				103.929,30

4. Menghitung Rencana Anggaran Biaya

Rencana Anggaran Biaya merupakan jumlah sub total harga tiap pekerjaan di kali dengan harga pada table Analisa Harga Satuan Pekerjaan sebelumnya. Dirumuskan sebagai berikut.

$$RAB = \Sigma (\text{Volume} \times \text{Analisa Harga Satuan Pekerjaan})$$

Berikut adalah contoh menghitung Rencana Anggaran Biaya pada pekerjaan yang telah di hitung volumenya pada poin sebelumnya.

a. Pekerjaan Galian Tanah Pondasi

$$\begin{aligned} \text{Total Harga} &= \text{Volume} \times \text{Harga AHSP} \\ &= 24,334 \times \text{Rp.}103,929,30 \\ &= \text{Rp.}16.746.543,83 \end{aligned}$$

b. Pengecoran Poer Pondasi

$$\begin{aligned} \text{Total Harga} &= \text{Volume} \times \text{Harga AHSP} \\ &= 21,16 \text{ m}^3 \times \text{Rp.}1.207.966,38 \\ &= \text{Rp.}25.560.568,80 \end{aligned}$$

c. Pengecoran Kolom 70 cm x 70 cm

$$\begin{aligned} \text{Total Harga} &= \text{Volume} \times \text{Harga AHSP} \\ &= 6,86 \text{ m}^3 \times \text{Rp.}1.207.966,38 \\ &= \text{Rp.}8.286.649,37 \end{aligned}$$

5. Membuat rekapitulasi rencana anggaran biaya

Rekapitulasi rencana anggaran biaya didapat dari total harga setiap sub pekerjaan.

Dari table rekapitulasi di atas di dapat harga Rp.11.196.073.800,00 (Sebelas Milyar Seratus Sembilan Puluh Enam Juta Tujuh Puluh Tiga Ribu Delapan Ratus Rupiah). Harga tersebut sudah termasuk PPN sebesar 11%.

Di bawah ini Penulis Tampilkan Tabel rekapitulasi rencana anggaran biaya.

Tabel 3 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA		
NO	Uraian Pekerjaan	Biaya Pekerjaan
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	278.604.094,01
II	PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI	1.342.384.052,61
III	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 1	1.773.500.688,39
IV	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 2	1.827.068.961,27
V	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3	1.827.567.824,31
VI	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 4	1.827.068.961,27
VII	PEKERJAAN ROOFTOP LANTAI 5	1.210.358.457,81
A	JUMLAH TOTAL PEKERJAAN	10.086.553.039,68
B	PPN 11%	1.109.520.834,37
C	JUMLAH A+B	11.196.073.874,05
D	DIBULATKAN	11.196.073.800,00
TERBIJANG	Sebelas Milyar Seratus Sembilan Puluh Enam Juta Tujuh Puluh Tiga Ribu Delapan Ratus Rupiah	

Manajemen Waktu

Manajemen Waktu di perlukan untuk Mengetahui berapa lama waktu yang di butuhkan dalam pelaksanaan hingga berakhirnya suatu pekerjaan. [8]. Berikut adalah bagaimana cara menghitung durasi waktu yang telah diuraikan dalam beberapa bagian pekerjaan. Hasil yang didapat dari perhitungan ini adalah durasi waktu suatu pekerjaan dan mengetahui jumlah pekerjaan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan. Kemudian dilanjutkan menghitung biaya anggaran pelaksana menggunakan koefisien Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) terhadap Rencana Anggaran Biaya (RAB).

A. Menghitung Bobot Pekerjaan

Perhitungan bobot pekerjaan di lakukan untuk menentukan waktu atau durasi pada setiap sub pekerjaan, di bawah ini penulis berikan contoh perhitungan bobot pekerjaan .

$$\text{Bobot} = \frac{\text{Total Biaya Pekerjaan}}{\text{Total Biaya Keseluruhan}} \times 100\%$$

Di bawah ini adalah contoh perhitungan bobot pekerjaan

$$\begin{aligned} \text{Diketahui} &= \\ \text{Durasi Pekerjaan} &= 2 \text{ Minggu (14 Hari)} \\ \text{Biaya Pekerjaan} &= \text{Rp } 278.604.094,01 \end{aligned}$$

Biaya Keseluruhan =Rp.10.86.553.039.68

$$\text{Bobot} = \frac{\text{Rp.278,604.094,01}}{10.086.553.039.68,00} \times 100\% = 2,76\%$$

$$= \frac{2,76\%}{3 \text{ Minggu}} = 0,92\%$$

Tabel 4 Rekapitulasi Bobot Pekerjaan

NO	REKAPITULASI BOBOT PEKERJAAN	BOBOT (%)
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	2,76
II	PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI	13,31
III	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 1	17,58
IV	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 2	18,11
V	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3	18,12
VI	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 4	18,11
VII	PEKERJAAN ROOFTOP LANTAI 5	12,00
JUMLAH TOTAL HARGA	10.086.553.039,68	100

B. Membuat diagram barchart

Bar Chart adalah grafik yang digambarkan dengan grafik bar atau batang vertical dan diagram alur pelaksanaan pekerjaan yang dibuat untuk menentukan waktu penyelesaian pekerjaan tersebut. Metode barchart atau bisa disebut dengan bagan balok ditemukan pada tahun 1917 hingga dipublikasikannya metode ini belum ada metode yang jelas dan rinci yang mampu melakukan penanganan aspek perencanaan dan pengendalian proyek yang mudah dipahami [9]. Bar chart dalam proyek pembangunan Gedung yang ditampilkan berisi uraian pekerjaan, durasi waktu, pelaksanaan pekerjaan, total biaya pekerjaan, bobot pekerjaan dan persentase pada masing – masing kegiatan pada setiap minggu pelaksanaannya.

C. Membuat Kurva S

Kurva S berisi uraian pekerjaan, durasi waktu pelaksanaan pekerjaan, total biaya pekerjaan, bobot pekerjaan, rencana fisik perminggu dan rencana fisik kumulatif perminggu. Berikut cara menghitung rencana fisik perminggu dan rencana fisik kumulatif perminggu dalam 2 minggu waktu pelaksanaan sebagai contoh yaitu sebagai berikut.

Diketahui =

Bobot Pekerjaan = 2,76%

Durasi = 3 minggu

Jadi Rencana fisik perminggu adalah

$$\text{Rencana fisik perminggu} = \frac{\text{Bobot P}_i}{\text{Durasi Minggu}}$$

Tabel 5 Kurva S

Jadi rencana fisik perminggu yaitu 0,92 % dalam 1 minggu. Kemudian masukkan hasil tersebut ke dalam kolom durasi waktu pelaksanaan minggu pertama.

Pekerjaan Pondasi :

$$\text{Bobot Pekerjaan} = 13,31\%$$

$$\text{Durasi} = 6 \text{ minggu}$$

$$\text{Rencana Fisik Perminggu} =$$

Bobot Pekerjaan

Durasi Minggu

$$= \frac{13,31\%}{6}$$

$$= 2,22\%$$

Jadi rencana fisik perminggu yaitu 2,22% dalam 6 minggu. Kemudian masukan hasil tersebut ke dalam kolom durasi waktu pelaksanaan dari minggu pertama hingga minggu ke 6. Selanjutnya untuk mengetahui berapa nilai persentase keseluruhan pekerjaan rencana fisik pada minggu ke 2 dengan cara menjumlahkan total nilai rencana fisik pada minggu pertama. Diketahui bahwa minggu pertama hanya terdapat 1 pekerjaan yaitu pekerjaan persiapan. Maka rencana fisik minggu kedua adalah pekerjaan persiapan + pekerjaan pondasi yaitu 0,92 % + 2,22% = 3,14%.

a. Menghitung Rencana Fisik Kumulatif Perminggu

Diketahui =

Pekerjaan Persiapan

$$\text{Rencana Fisik Perminggu} = 0,92\%$$

Pekerjaan Pondasi

$$\text{Rencana Fisik Perminggu} = 2,22\%$$

Maka untuk menghitung rencana fisik kumulatif perminggu yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Rencana Fisik Kumulatif Minggu 1 - 2} &= \\ \text{Rencana Fisik Perminggu Pekerjaan Persiapan} &+ \\ \text{R. Fisik Perminggu Pek. Pondasi} &= \\ 0,92\% + 2,22\% &= 3,14\%. \end{aligned}$$

Perhitungan keseluruhan pekerjaan pada Pembangunan Gedung Mall Pelayanan Publik di Kabupaten Bengkayang selanjutnya akan

kan dalam gambar kurva S di bawah

.....



Jumlah Orang = $\frac{Pekerja}{\frac{Hari}{120,8 OH}}$
 Jumlah Orang = $\frac{120,8 OH}{4H}$
 Jumlah Orang = 30 Orang
 Dari perhitungan di atas dapat di tentukan durasi suatu pekerjaan sebagai berikut:

$$\text{Durasi} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Produktifitas} \times \text{Jumla Orang}}$$

$$\text{Durasi} = \frac{161,134m^3}{1,333m/OH \times 30 \text{ Orang}}$$

$$\text{Durasi} = 4 \text{ Hari}$$

b. Mandor

Produktifitas = $\frac{1m^3}{0,038}$
 Produktifitas = 26,3 m/OH
 Menghitung jumlah pekerja
 Pekerja = $\frac{161,134m^3}{26,3 m/OH}$
 Pekerja = 6,1 OH
 Menghitung Jumlah Orang dapat di gunakan Rumus :

$$\text{Jumlah mandor} = \frac{\text{Mandor}}{\frac{Hari}{6,1 OH}}$$

$$\text{Jumlah mandor} = \frac{6,1 OH}{6H}$$

$$\text{Jumlah mandor} = 1 \text{ Orang}$$

Dari perhitungan di atas dapat di tentukan durasi suatu pekerjaan sebagai berikut:

$$\text{Durasi} = \frac{\text{Volume Pekerjaan}}{\text{Produktifitas} \times \text{Jumlah Orang}}$$

$$\text{Durasi} = \frac{161,134m^3}{26,3 m/OH \times 1 \text{ Orang}}$$

$$\text{Durasi} = 6 \text{ Hari}$$

tersebut dapat dimanfaatkan potensinya secara efektif dan efisien. Manajemen sumber daya manusia (SDM) suatu proyek termasuk proses yang diperlukan untuk membuat penggunaan secara efektif dari orang yang terlibat dengan proyek. Perhitungan analisa kebutuhan tenaga kerja per item pekerjaan dengan menggunakan koefisien Analisa Harga Satuan Pekerja (AHSP) Tahun 2023, volume pekerjaan dan durasi pekerjaan. Secara umum, tujuan utama dari perencanaan SDM yaitu agar ada kepastian antara kesesuaian tenaga kerja dan jumlah pekerjaan yang tersedia, baik itu jumlah atau kualitas SDM yang perusahaan butuhkan. manajemen sumber daya manusia adalah suatu proses bagaimana mengatur atau menanggapi berbagai masalah dalam ruang lingkup sumber daya manusianya agar dapat menunjang aktivitas organisasi, adanya manajemen sumber daya manusia sangat penting bagi setiap organisasi dalam mengelola, mengatur, mengurus dan menggunakan sumber daya manusia sehingga bisa berfungsi secara efektif, produktif serta efisien untuk mencapai tujuan. Berikut penulis paparkan rekapitulasi kebutuhan tenaga kerja pada tiap item pekerjaan pada gambar 7.

Manajemen Sumber Tabel 6 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja

No.	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH (Rp)	BOBOT (%)	REKAPITULASI KEBUTUHAN TENAGA KERJA PERMINGGU																			
				BULAN I				BULAN II				BULAN III				BULAN IV				BULAN V			
				M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6	M-7	M-8	M-9	M-10	M-11	M-12	M-13	M-14	M-15	M-16	M-17	M-18	M-19	M-20
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	278.604.084,01	2,77	46	46																		
II	PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI	1.356.119.833,31	13,50		60	60	60	60	60	60	60												
III	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 1	1.761.295.165,37	17,54					213	213	213	213	213											
IV	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 2	1.814.380.738,61	18,07							128	128	128	128	128									
V	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 3	1.814.875.107,39	18,07									128	128	128	128	128							
VI	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 4	1.814.380.738,61	18,07											128	128								
VII	PEKERJAAN STRUKTUR LANTAI 5	1.202.399.020,10	11,97														90	90	90				
A. HARGA PEKERJAAN		10.042.054.897,41	100,00																				
JUMLAH TOTAL TENAGA KERJA PERMINGGU				46	107	60	60	60	273	273	401	341	341	128	256	128	128	256	256	128	217	217	90
JUMLAH TOTAL TENAGA KERJA PERHARI				8	18	10	10	10	46	46	67	57	57	21	43	21	21	43	43	21	36	36	15

Manajemen Sumber Daya Manusia pada proyek ialah cara mengorganisasikan dan mengelola atau mencantumkan orang-orang yang berperan dalam proyek, sehingga orang

Manajemen mutu adalah suatu proses atau usaha yang dilakukan oleh suatu organisasi melalui proses manajemen yaitu perencanaan, pengelolaan, pengorganisasian dan

pengawasan untuk merealisasikan komitmen, kebijakan dan sasaran mutu yang telah ditetapkan.

Merencanakan Manajemen Mutu penelitian ini adalah membuat Rencana Kerja dan Syarat (RKS) dan tabel *Checklist* mutu pada setiap pekerjaan.

Manajemen mutu adalah suatu aktivitas yang terkoordinasi untuk mengarahkan dan mengendalikan suatu organisasi dalam mencapai sasaran yang diharapkan berkenaan dengan mutu [10]. Berikut contoh rincian Spesifikasi pada pekerjaan Balok.

Tulangan Bawah : 3D16 (Tumpuan) dan 5D16 (Lapangan)

Tulangan Senggang : 4D16 Jarak 90mm (Tumpuan)

Tebal Selimut : 4cm

Mutu Baja : f_y 420 Mpa

Mutu Beton : f'_c 30 Mpa (K-350)

Pengendalian Mutu :

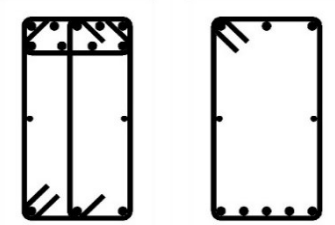
Kualitas : Dilakukan Pengujian Slump

Kuantitas : Disesuaikan dengan Volume Pekerjaan

Untuk Tabel *Checklist* mutu Bisa Dilihat Di Tabel 5.

Tabel 7 *checklist* mutu

No	PEKERJAAN / KEGIATAN	PENILAIAN RESIKO			SKALA PRIORITAS	KETERANGAN	Alat Pelindung Diri Yang diperlukan
		KEMUNGKINAN	KEPARAHAN	TINGKAT RESIKO			
(a)	(b)	(d)	(e)	(f) = (d) x (e)	(g)	(h)	(i)
1	PEKERJAAN PERSIAPAN						
No	PEKERJAAN / KEGIATAN	PENILAIAN RESIKO			SKALA PRIORITAS	KETERANGAN	Alat Pelindung Diri Yang diperlukan
(a)	(b)	(d)	(e)	(f) = (d) x (e)			
A	PEKERJAAN PERSIAPAN						
1	Pengukuran dan Pembersihan Lokasi	2	2	4	4 UTAMA III	Sedang	APD : Sepatu <i>safety</i> , Sarung tangan,
2	Pemasangan Bowplank	2	2	4	4 UTAMA III	Sedang	helm, rompi penanda
3	Pagar Pengaman Proyek	2	2	4	4 UTAMA III	Sedang	APK : Rambu - rambu K3, obat P3K
4	Papan nama Proyek	2	2	4	4 UTAMA III	Sedang	APD : Sepatu <i>safety</i> , Sarung tangan,
5	Direksi Kit	2	2	4	4 UTAMA III	Sedang	helm, rompi penanda
6	Rambu-rambu Pengendalian RK3K	2	2	4	4 UTAMA III	Sedang	APK : Rambu - rambu K3, obat P3K
7	Peralatan dan Perlengkapan Unit Kesehatan	2	2	4	4 UTAMA III	Sedang	APD : Sepatu <i>safety</i> , Sarung tangan,
8	Biaya Mobilisasi dan Demobilisasi	2	2	4	4 UTAMA III	Sedang	helm, rompi penanda APK : Rambu - rambu K3, obat P3K

KETERANGAN	BALOK INDUK	
	TUMPUAN POTONGAN A-A	LAPANGAN POTONGAN B-B
MUTU BETON f'_c 30 Mpa		
MUTU TULANGAN f_y 420 Mpa		
DIMENSI	300 mm x 500 mm	
TULANGAN ATAS	9 D16	3 D16
TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13
TULANGAN BAWAH	3 D16	5 D16
SENGKANG	4Ø10 - 90mm	2Ø10 - 100mm
SELIMUT BETON	40 mm	

Gambar 6 Detal Balok Induk

Dari Gambar Di atas di ketahui spesifikasi balok sebagai Berikut :

Dimensi Balok : 300mm x 500 mm

Tulangan Atas : 9D16 (Tumpuan) dan 3D16 (Lapangan)

Tulangan Tengah : 2D13

Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), akan mengidentifikasi bahaya serta membuat pengendalian potensi bahaya dalam proyek serta membuat biaya rencana penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pengaman Kerja (APK).

KESIMPULAN

Perencanaan manajemen konstruksi yang penulis simpulkan pada penelitian ini yaitu, Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada pembangunan Gedung Mall Pelayanan Publik Di Jalan Raya Sanggau Ledo Di Kabupaten Bengkayang adalah Rp.10.086.533.039,68 (Sepuluh Miliar Delapan Puluh Enam Juta Lima Ratus Tiga Puluh Tiga Ribu Tiga Puluh Sembilan Rupiah Enam Puluh Delapan Sen). Harga tersebut belum termasuk PPN 11%. Total harga termasuk PPN 11% adalah Rp. 11.196.073.874,05 (Sebelas Milyar Seratus Sembilan Puluh Enam Juta Tujuh Puluh Tiga Ribu Delapan Ratus Tujuh Puluh Empat Nol Lima Sen). Hasil dari perencanaan manajemen

mutu yang direncanakan pada pekerjaan persiapan dan pekerjaan struktur Gedung Mall Pelayanan Publik Kabupaten Bengkayang yaitu pengendalian mutu dan daftar periksa kualitas berupa Tabel Mutu dan Spesifikasi yang berisi daftar pemeriksaan kualitas dan kuantitas. Durasi waktu perhitungan pada Time Schedule berupa kurva S dan CPM didapat hasil waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan keseluruhan pekerjaan pada proyek pembangunan Gedung Mall Pelayanan Publik Kabupaten Bengkayang yaitu 26 minggu atau 200 hari kalender. Hasil manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) yang direncanakan berupa jumlah kebutuhan tenaga kerja. Dengan jumlah pekerja terbanyak perhari adalah 47 orang dengan masing – masing jenis keahliannya. Hasil manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang direncanakan berupa identifikasi dan pengendalian potensi bahaya K3 terhadap masing – masing jenis pekerjaan. Kebutuhan APD terdiri dari safety helmet (helm), *safety shoes* (sepatu pengaman), *safety gloves* (sarung tangan), particulate respirator (masker), rompi penanda sedangkan APK yang diperlukan yaitu Jaring Pengaman dan rambu peringatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua orang yang telah membantu dan mendukung kami dalam penyusunan jurnal ini, termasuk anggota tim pengajar Teknik Sipil PDD (Program Diluar Domisili) Politeknik Negeri Pontianak di Kabupaten Bengkayang dan Badan Pusat Statistik Kota Pontianak yang telah memberikan dukungan berupa data dan informasi yang sangat berharga dalam proses penelitian ini. Dukungan ini sangat membantu dalam mencapai tujuan penelitian dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap hasil yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andrea. Mall Pelayanan Publik. *Gerakan Nasional Revolusi Mental*, 1, 2021.
- [2] Burhan. Mall Pelayanan Publik (MPP). *Manajemen Konstruksi*, 42, 2020.
- [3] BPK, J. Peraturan Daerah (PERDA) Kabupaten Bengkayang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Publik. *Peraturan Daerah (PERDA) Kabupaten Bengkayang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Publik*, 6, 2017.
- [4] Kurniawan, M. A. Perencanaan Struktur Beton Bertulang Gedung Mall Pelayanan Publik Menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus di Kabupaten Bengkayang. *Retensi Jurnal Politeknik Negeri Pontianak*, 1, 2023.
- [5] Ervianto. Manajemen Konstruksi. In Ervianto, *Manajemen Konstruksi* (p. 49), 2005.
- [6] Hidayatullah, E. T. Perencanaan Sumber Daya Manusia. *Perencanaan Sumber Daya Manusia*, 4, 2023.
- [7] BPK, J. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. *Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja*, 17, 2012.
- [8] Husen. Manajemen Konstruksi. *Perencanaan Manajemen Konstruksi*, 45, 2011.
- [9] Syahwalitya Fahdila, S., Eka Pratami, safitri, Syafriadi, syafriadi, & Purnama, I. A. (2024). PERANCANGAN MANAJEMEN STRUKTUR PADA BANGUNAN GEDUNG 5 LANTAI SEKOLAH SD/SMP KRISTEN IMMANUEL KABUPATEN KUBU RAYA.
- [10] Ibrahim. Definisi Manajemen Konstruksi. *Manajemen Konstruksi*, 8, 2012.
- [11] Jumaedi, D. Definisi Perencanaan Manajemen Mutu Dan Fungsinya. *Manajemen Mutu*, 24, 2011.