

Journal homepage: <http://jos-mrk.polinema.ac.id/> ISSN: 2722-9203 (media online/daring)

## **PROJECT PLANNING PEMBANGUNAN GEDUNG B & C KELAS RAWAT INAP STANDART (KRIS) RSUD KABUPATEN KEDIRI**

**Nanda Luthfi Aziz<sup>1</sup>, Radhia Jatu Noviarsita Sakti<sup>2</sup>, Suharyanto<sup>3</sup>**

Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang<sup>1</sup>, Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang<sup>2</sup>, Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang<sup>3</sup>

Email : [nluthfi20@gmail.com](mailto:nluthfi20@gmail.com), [radhiasita@polinema.ac.id](mailto:radhiasita@polinema.ac.id), [suharyanto@polinema.ac.id](mailto:suharyanto@polinema.ac.id)

### **ABSTRAK**

Pada proyek pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standar (KRIS) RSUD Kabupaten Kediri akan dilakukan pada saat kegiatan pelayanan terhadap pasien berlangsung dan proyek pembangunan tersebut mempunyai pekerjaan yang kompleks lantaran ada pekerjaan yang memakai alat berat drilling rig untuk galian bore pile yang dapat menimbulkan polusi udara serta terganggunya pasien terhadap suara dari mesin alat berat. Serta pada pembangunan ini lokasinya yang berdekatan dengan pemukiman warga dan akses lalu lintas yang padat sehingga proyek ini memiliki kekurangan dalam memanfaatkan traffic management dengan baik, karena mengakibatkan kemacetan pada saat pelaksanaan pengecoran yang diakibatkan oleh antrian truck mixer. baik, karena mengakibatkan kemacetan pada saat pelaksanaan pengecoran yang diakibatkan oleh antrian truck mixer. Data yang diperlukan adalah Rencana Kerja dan Syarat, Bill of Quantity, Gambar Perencanaan, dan Harga Satuan Dasar Kabupaten Kediri 2024. Microsoft Project 2019 untuk menyusun penjadwalan dan Microsoft Excel 2019 guna menghitung Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) dan Kurva S. Penyusunan project planning menghasilkan (1) Struktur organisasi fungsional (2) Site layout berdasarkan perhitungan safety index dan travelling distance (3) Strategi pelaksanaan menggunakan sistem simultan, dimana pada Gedung B dan Gedung C akan dilaksanakan secara bersamaan (4) Pengendalian mutu berupa SOP dan ITP (5) Rencana K3L disusun terdiri atas tujuan dan kebijakan keselamatan konstruksi, prosedur tanggap darurat, struktur organisasi K3, sasaran dan program umum, tabel IBPPR, jadwal pelaksanaan program, serta peralatan penunjang K3 (6) Jadwal pelaksanaan 191 hari kalender (7) Total rencana anggaran pelaksanaan sebesar Rp. 85,067,473,667

**Kata kunci:** *Project Planning, Strategi Pelaksanaan, Gedung Rumah sakit*

### **ABSTRACT**

*The construction project of Building B & C for Standard Inpatient Rooms (KRIS) at RSUD Kediri County will be carried out while patient services are ongoing. This construction project involves complex work due to the use of heavy drilling rigs for bore pile excavation, which can cause air pollution and disturb patients due to noise from heavy machinery. Additionally, the project's location is near residential areas and has heavy traffic access, resulting in a lack of effective traffic management. This has led to congestion during concrete pouring due to queues of truck mixers. The required data includes Work Plan and Specifications, Bill of Quantity, Design Drawings, and Basic Unit Prices of Kediri District in 2024. Microsoft Project 2019 will be used to create the schedule, while Microsoft Excel 2019 will be used to calculate the Implementation Budget Plan (RAP) and S-curve. The project planning results in: (1) Functional organizational structure (2) Site layout based on safety index, traveling distance calculations, and traffic management (3) Implementation strategy using a simultaneous system, where Building B and Building C will be constructed concurrently (4) Quality control in the form of SOPs and ITPs (5) K3L (Occupational Health and Safety) plan consisting of construction safety goals and policies, K3 organizational structure, emergency response procedures, IBPPR table, general targets and programs, program implementation schedule, and supporting K3 equipment (6) 191-day calendar implementation schedule (7) Total estimated implementation budget of Rp. 85,067,473,667.*

**Keywords:** *Project Planning, Implementation Strategy, Hospital*

## 1. PENDAHULUAN

Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standar (KRIS) RSUD Kabupaten Kediri ini bertempat di Jl. Pahlawan Kusuma Bangsa No. 01, Cangkring, Pelem, Kec. Pare, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Gedung ini memiliki lantai semi basement, lantai 1, 2, 3, 4, 5 dan lantai atap dengan luas bangunan 10,390,73 m<sup>2</sup>. Pada proyek pembangunan Gedung B & C KRIS RSUD Kabupaten Kediri akan dilakukan pada saat kegiatan pelayanan terhadap pasien berlangsung dan proyek pembangunan tersebut pekerjaannya kompleks lantaran ada pekerjaan yang memakai alat berat drilling rig untuk galian bore pile yang dapat menimbulkan polusi udara serta terganggunya pasien terhadap suara dari mesin alat berat. Serta pada pembangunan ini lokasinya yang berdekatan dengan pemukiman warga dan akses lalu lintas yang padat sehingga proyek ini memiliki kekurangan dalam memanfaatkan traffic management dengan baik, karena mengakibatkan kemacetan pada saat pelaksanaan pengecoran yang diakibatkan oleh antrian truck mixer. Oleh karena itu dibutuhkannya project planning yang baik dan tepat agar strategi pelaksanaan yang telah direncanakan dapat terpenuhi dan proyek dapat terselesaikan tepat waktu serta tidak mengganggu warga sekitar dan kegiatan pelayanan terhadap pasien.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### Studi Terdahulu

Tabel 1. Tabel Studi Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Kesimpulan
1.	Bagas Heidi (2022)	Project Planning Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah Krian Kabupaten Sidoarjo	[1] Site Layout dilakukan perhitungan dengan alternatif dan 1 kondisi eksisting. Hasil perhitungan didapatkan nilai TD dan SI yang paling minimum pada alternatif 2 yaitu dengan total 4,765.2 dengan penurunan sebesar 71,5% dari kondisi eksisting. [2] Strategi dan Metode pelaksanaan proyek menggunakan Bottom Up dan Metode Zoning. [3] penyusunan rencana mutu pada proyek Rumah Sakit Umum Daerah Krian dikerjakan berdasarkan tabel rencana mutu dan Quality target yang digunakan untuk monitoring mutu pekerjaan. [4] Pelaksanaan K3 di lapangan dengan target zero accident mengacu pada safety plan berupa penyusunan HIRARCH.[5] Perencanaan penjadwalan proyek pada pekerjaan persiapan, sub struktur, dan up struktur didapatkan durasi sepanjang 68 Hari kalender dengan network

			planning dan 12 minggu menggunakan kurva S. [6] Rencana Anggaran Pelaksanaan yang dibutuhkan untuk pembangunan struktur Rumah Sakit Umum Daerah Krian sebesar Rp 67,450,504,839.00.
--	--	--	---

*Sumber: Hasil Analisa*

### Pengertian Proyek

Proyek ialah suatu usaha yang dilaksanakan dengan waktu dan sumber daya yang terbatas guna memperoleh hasil yang diinginkan. Berdasarkan pendapat Tjokroamijojo (dalam Fajar, 2018), proyek ialah unit paling efektif guna menjalankan perencanaan operasional kegiatan investasi yang saling berhubungan demi mewujudkan suatu tujuan dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Kategori jenis konstruksi bisa memberikan pemahaman lebih baik mengenai struktur dalam industri, secara umum proyek konstruksi bisa dikategorikan ke dalam tiga jenis, diantaranya:

#### 1. Konstruksi Gedung

Konstruksi gedung ialah bangunan yang bisa dimanfaatkan guna kepentingan umum. Contohnya meliputi bangunan untuk pendidikan, institusi, fasilitas sosial, industri ringan, lokasi untuk rekreasi, dan bangunan bisnis. Adapun jenis-jenis bangunan dalam proyek konstruksi ini diantaranya pusat perbelanjaan, gedung perkantoran, sekolah, serta apartemen atau tempat hunian. Proses perencanaan untuk konstruksi bangunan ini akan diatur oleh teknik sipil dan arsitek.

#### 2. Konstruksi Teknik

Konstruksi teknik ialah konstruksi yang mencakup bangunan yang dirancang dan direncanakan khusus guna mencukupi kebutuhan publik terkait dengan sarana dan prasarana. Infrastruktur bisa dibagi ke dalam dua kategori, diantaranya:

##### a) Konstruksi Berat

Pada konstruksi berat ini termasuk proyek infrastruktur suatu bangsa, sistem perpipaan, bendungan, serta transportasi udara dan air. Pembiayaan untuk konstruksi besar ini akan dijalankan langsung oleh pemerintah ataupun melalui kemitraan dengan sektor swasta.

##### b) Konstruksi Jalan

Pada konstruksi jalan ialah usaha yang mencakup pengisian tanah, pemadatan jalan, penggalian, serta pembuatan jembatan dan sistem drainase. Pembangunan ini umumnya akan disusun oleh departemen pekerjaan umum terkait.

#### 3. Konstruksi Industri

Konstruksi industri mencakup proyek teknik yang sangat kompleks dalam bidang produksi dan manufaktur. Pada

proses konstruksi tersebut, kontraktor dan arsitek akan berkolaborasi untuk merancang serta menjalankan pembangunan fasilitas pabrik untuk klien atau *owner*.

### Bangunan Gedung

Bangunan gedung merupakan bangunan yang berfungsi untuk tempat penunjang manusia dalam aktivitas sehari-hari. Pada perencanaan gedung terdiri atas struktur bawah (*lower structure*) dan struktur atas (*upper structure*). Struktur atas ialah bagian dari sebuah bangunan yang ada di permukaan tanah sebagaimana balok, tiang, serta pelat. Sementara itu, struktur bawah ialah elemen dari sebuah bangunan yang terletak di bawah permukaan, sebagaimana struktur dan fondasi bawah lainnya yang tersembunyi di bawah.

### Bangunan Rumah Sakit

Menurut (*Wahyudi, 2018*) rumah sakit ialah sebuah entitas bisnis yang menyediakan layanan sosial di sektor medis. Saat menjalankan tugasnya dalam pelayanan medis, berbagai elemen terkait kesehatan disampaikan lewat proses terapi, diagnosis, pendidikan kesehatan, dan perawatan.

Berdasarkan (Permenkes No.3/2020 mengenai izin dan klasifikasi rumah sakit) rumah sakit didefinisikan sebagai lembaga yang menyediakan layanan medis individu secara menyeluruh dengan fasilitas untuk rawat jalan, rawat inap, serta gawat darurat.

### Project Planning

Perencanaan Manajemen Proyek mendeskripsikan secara detail dari pengertian proyek yang telah dibuat. Perencanaan-perencanaan proyek yang dibuat secara umum yang berisikan ruang lingkup dan tujuan proyek, waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan proyek, rencana anggaran biaya proyek, mutu proyek, perencanaan komunikasi, sumber daya proyek, manajemen dan pengadaan resiko. Tetapi pada pelaksanaannya dilapangan tidak harus lengkap sesuai dengan deskripsi yang telah dijabarkan karena hal tersebut tergantung dari ukuran suatu proyek dan juga dapat dilihat dari kompleksitas dalam proyek.

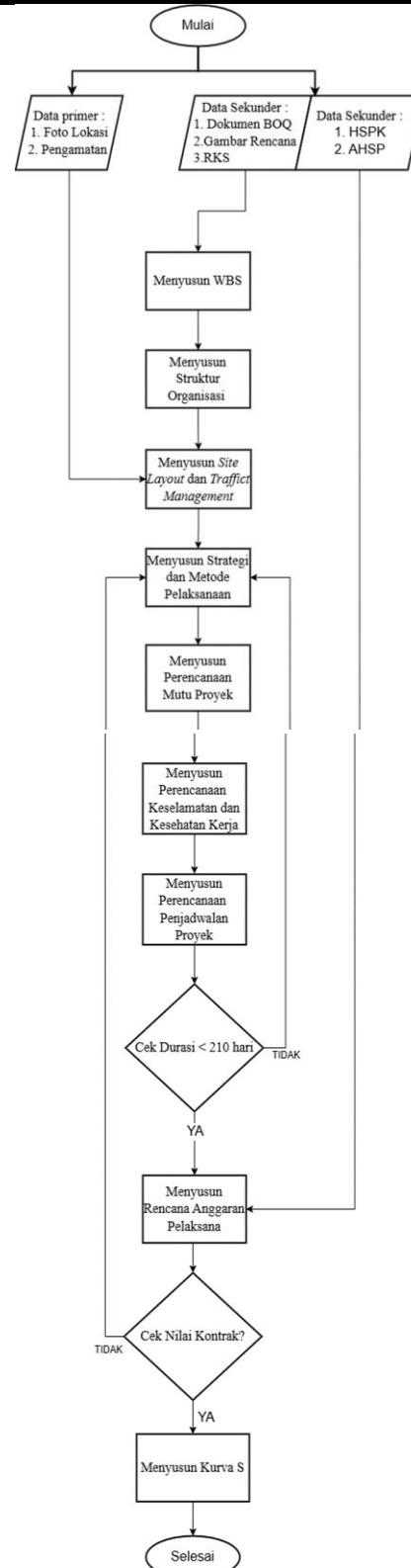
## 3. METODOLOGI

### Lokasi Proyek

Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standar (KRIS) RSUD Kabupaten Kediri ini bertempat di Jl. Pahlawan Kusuma Bangsa No. 01, Cangkring, Pelem, Kec. Pare, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Berikut gambar denah lokasi proyek :

### Bagan Alir

Berikut merupakan Langkah-langkah dalam pembuatan *Project Planning* pada pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standart (KRIS) RSUD Kabupaten Kediri, yaitu :



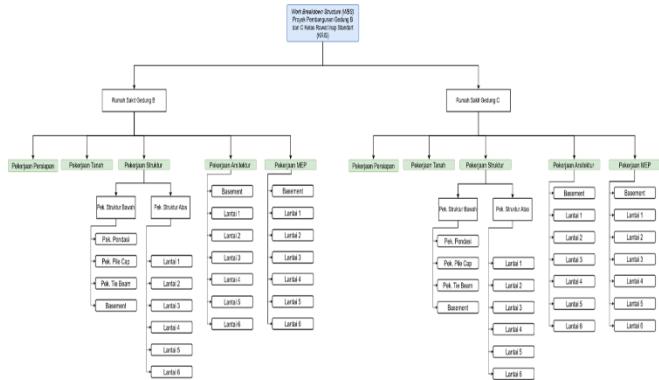
Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

## 4. PEMBAHASAN

### Work Breakdown Structure (WBS)

Penyusunan *Work Breakdown Structure* tujuannya guna membagi atau menguraikan tiap pekerjaan menjadi tugas

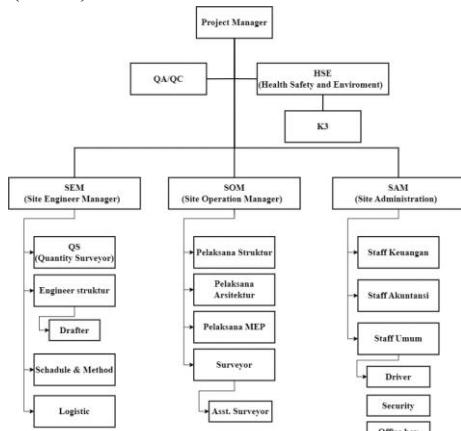
yang lebih spesifik dan kecil. Guna memperlancar perancangan, implementasi, serta pengontrolan proyek, item-item pekerjaan didesain serta dikelompokan mulai dari pekerjaan utama sampai sub-item yang ditunjukkan dalam gambar proyek. Berikut ini merupakan detail pekerjaan pada proyek Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standart (KRIS) RSUD Kab. Kediri :



Gambar 2. Work Breakdown Structure (WBS)

### Perencanaan Struktur Organisasi

Dalam proyek Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standart (KRIS) RSUD Kab. Kediri struktur organisasi yang dibuat memakai struktur organisasi fungsional. Pemilihan struktur organisasi ini didasarkan pada fakta bahwasanya proyek ini tergolong pada proyek besar yang memiliki tingkat kompleksitas yang sangat tinggi. Tanggung jawab tertinggi dipegang oleh Manajer Proyek (PM) sebagai pemimpin dari proyek tersebut. Sementara itu, SEM, SOM, dan SAM berfungsi menjadi koordinator proyek dengan tiap-tiap anggota tim yang tugasnya melaporkan aktivitas mereka kepada PM. Berikut ini merupakan struktur organisasi pada proyek Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standart (KRIS) RSUD Kab. Kediri :



Gambar 3. Struktur Organisasi

### Site Layout

Perancangan *site layout* pada proyek perlu dibuat dengan tingkat efisiensi yang tinggi, agar setiap kegiatan konstruksi yang dilakukan tidak berpotensi mengakibatkan kecelakaan

kerja dan saling mengganggu. Fasilitas *site layout* pada proyek pembangunan ini bersifat sementara dan dibangun berdasarkan besar kecilnya suatu proyek.



Gambar 4. Site Layout

### Perencanaan Traffic Management

Lokasi proyek pembangunan gedung b & c kelas rawat inap standart (KRIS) RSUD Kab. Kediri berada di titik pusat Kabupaten Kediri. Dimana dilokasi tersebut membuat jalur di sekitar proyek menjadi padat. Oleh karena itu perlu adanya perencanaan manajemen lalu lintas, hal ini dapat membantu untuk mempermudah mobilisasi dan demobilisasi material. Untuk menghindari kemacetan lalu lintas di sekitar proyek maka proses mobilisasi dilaksanakan pada saat dini hari. Serta akases terbatas pada area proyek maka akan menggunakan sistem 1 pintu untuk mengakses area proyek. Adapun jenis kendaraan yang diperkirakan akan memasuki kawasan proyek selama kegiatan pelaksanaan konstruksi berlangsung yaitu :

Tabel 2.. Data Jenis Kendaraan Proyek

No	Jenis Kendaraan	Dimensi Kendaraan		Lebar Jalan 1 Lajur (m)	Lebar Jalan 2 Lajur (m)
		Panjang(m)	Lebar (m)		
1.	Sepeda Montor	2.0	0.7	3.5	7
2.	Mobil Pribadi	4.2	1.8		
3.	Mobil Pick Up	4.0	1.6		
4.	Dump Truck 6 m <sup>3</sup>	7.0	2.5		
5.	Diesel Hammer	6.0	4.5		
6.	Truck Mixer	8.0	2.5		
7.	Concrete Pump	10.0	3.0		

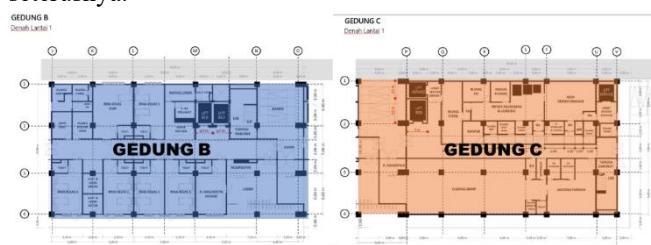


Gambar 5. Traffic Management

### Strategi Pelaksanaan

Strategi pelaksanaan proyek diawali dengan membersihkan lahan. Setelah proses pembersihan lahan tuntas, tahapan berikutnya ialah mendirikan pondasi. Jenis pondasi yang akan digunakan ialah pondasi *Strauss Pile*, yang memanfaatkan alat berat *Dryling Ring* selama proses penggerjaan. Sesudah penyelesaian pondasi *Strauss Pile*, tahapan selanjutnya ialah penggalian tanah yang dijalankan hingga mencapai elevasi sesuai gambar kerja. Untuk penggalian tanah, akan digunakan alat berat *Excavator*, dan material yang digali akan diangkut dengan *Dump Truk*. Selesainya pekerjaan penggalian menandai dimulainya penggerjaan substruktur, termasuk *tie beam*, *pile cap*, pelat lantai dasar, dan elemen lainnya. Sesudah seluruh pekerjaan substruktur selesai, proyek akan diteruskan dengan pembangunan struktur atas hingga penempatan plat lantai atap.

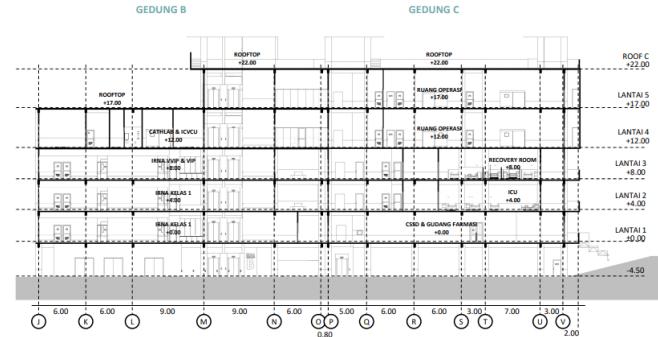
Pada pekerjaan struktur atas akan digunakan metode stimulan dengan sistem *Bottom Up*. Nantinya pelaksanaan akan dilaksanakan secara simultan antara zona 1 dan Zona 2. Dimulai dari mengerjakan zona 1 pekerjaan bekisting kolom dan pengcoran. Sembari melakukan pengcoran maka melanjutkan pembesian dan bekisting di zona 2 dan seterusnya.



Gambar 6.. Strategi Pelaksanaan Struktur Atas

Setelah menentukan strategi pembangunan yang telah ditentukan, maka langkah selanjutnya menentukan metode-metode yang akan digunakan dalam proyek pembangunan ini agar strategi tersebut dapat terlaksana sampai proyek selesai. Metode pelaksanaan proyek pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standart (KRIS) RSUD Kabupaten Kediri

ini akan direncanakan menggunakan metode *bottom up* seperti gambar dibawah ini.



Gambar 7. Metode Bottom Up

### Durasi Pekerjaan

Perhitungan durasi pekerjaan adalah proses untuk mengestimasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas atau proyek tertentu. Langkah ini untuk memastikan bahwa semua kegiatan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Dalam perhitungan durasi pekerjaan memperhatikan volume pekerjaan yang telah dihasilkan secara otomatis dari hasil Permodelan 3D yang telah direncanakan.

Diketahui hasil perhitungan durasi dari *software* Microsoft Project yaitu selama 191 hari kalender dengan rincian hari kerja selama 6 hari dalam seminggu, dan waktu kerja 8 jam/hari dimulai pukul 08.00–17.00, kecuali pada hari Jumat dimulai pukul 07.30–17.30..

### Rencana Pengendalian Mutu

Perencanaan Pengendalian Mutu Proyek (*Quality Plan*) meliputi cara-cara pengendalian dengan segala aktivitas yang dikenal sebagai SOP (*Standart Operating Procedure*) dan kriteria penilaian yang mengacu pada *Quality Target*. Rencana Mutu pelaksanaan proyek merupakan tujuan yang ingin diterapkan oleh kontraktor pelaksana sebagai kepuasan *owner* proyek konstruksi. Pengendalian mutu dapat berperan penting untuk mencapai tingkat mutu yang diinginkan sesuai dengan RKS.

Penyusunan *Quality Plan* ini diperlukan untuk indikator pada setiap pekerjaan yang merujuk pada spesifikasi teknik. Dalam penyusunannya hal yang harus dibuat yaitu dimulai dari pembuatan *Flowchart* pengendalian, Ringkasan Spesifikasi Teknik, *Inspection and Test Plan*.

### Rencana Keselamatan, Kesehatan, dan Lingkungan

Rencana Keselamatan, Kesehatan, dan Lingkungan (RK3L) adalah suatu kondisi keselamatan yang bebas dari risiko kecelakaan dan kerusakan dimana kita bekerja yang mencakup risiko kecelakaan dan kerusakan di tempat kerja kita, meliputi kondisi bangunan, kondisi mesin, peralatan, keselamatan dan kondisi kerja. K3 bertujuan untuk melindungi kesehatan dan keselamatan tenaga kerja,

meningkatkan efisiensi kerja dan mencegah terjadinya kecelakaan.

### Penjadwalan Proyek

Berikut merupakan analisa dalam menyusun penjadwalan pada proyek Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standart (KRIS) RSUD Kabupaten Kediri. Berikut merupakan contoh perhitungan durasi pekerjaan :

Volume pekerjaan = 110 m

Jumlah tenaga kerja = 10

Koefisien tenaga kerja untuk 1m pagar seng gelombang 1m yaitu :

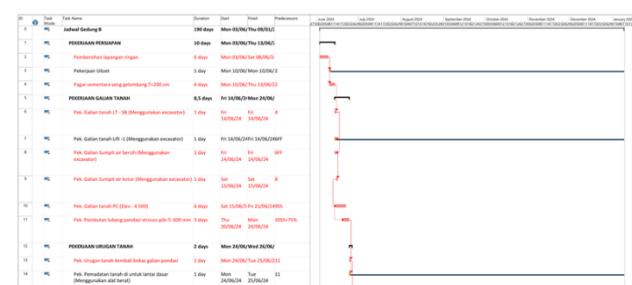
- Mandor = 0,02
- Kepala Tukang = 0,02
- Tukang = 0,4
- Pekerja = 0,2

Apabila menggunakan 10 orang pekerja, maka durasi pekerjaan dapat dihitung menggunakan cara sebagai berikut :

- Produktivitas =  $(1/0,4 \times 10 \text{ Pekerja})$   
= 25 m/hari
- Durasi = Volume/Produktivitas  
=  $110/25$   
= 4,4 = 5 Hari

Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standart (KRIS) RSUD Kabupaten Kediri memiliki batasan 210 hari kalender, dimana batasan ini menjadi acuan sebagai batas akhir dari penyusunan penjadwalan ini. Penyusunan penjadwalan direncanakan dengan 6 (enam) hari kerja dalam seminggu yaitu Senin-Sabtu dengan waktu kerja selama 8 jam/hari. Rincian waktu kerja meliputi masuk kerja dimulai dari pukul 08.00-17.00 WIB dengan jam istirahat pada pukul 12.00-13.00 WIB.

Pada Proyek Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standart (KRIS) RSUD Kabupaten Kediri memiliki waktu penyelesaian dalam kurun waktu 191 hari kalender dengan item pekerjaan yaitu pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan struktur bawah, pekerjaan struktur atas, pekerjaan arsitektur dan pekerjaan MEP yang dimulai pada tanggal 03 Juni 2024 sampai tanggal 09 Januari 2025. Hasil perhitungan menggunakan aplikasi Microsoft Project didapatkan adanya jalur kritis pada beberapa scope pekerjaan. Jika terjadi keterlambatan pada salah satu pekerjaan, maka harus diberikan tindakan seperti menambah tenaga kerja atau menambah jam kerja.



Gambar 8. Gambar Gant Chart

### Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)

Berikut ini adalah analisa dalam menyusun Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) pada Proyek Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap Standart (KRIS) RSUD Kabupaten Kediri.

#### 1) Volume Pekerjaan

Volume pekerjaan atau kuantitas suatu pekerjaan yang digunakan sebagai acuan volume estimasi biaya pelaksanaan suatu proyek yang dihitung berdasarkan satuan pekerjaan yang bermacam-macam.

#### 2) Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)

Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) merupakan suatu perhitungan harga satuan upah tenaga kerja, peralatan, bahan, serta pekerjaan yang secara teknis dirinci secara detail berdasarkan satuan metode kerja dan asumsi-asumsi yang sesuai dengan yang diuraikan dalam suatu spesifikasi teknis, gambar shop drawing, dan komponen harga satuan. Analisa harga satuan pekerjaan pada setiap pekerjaan akan berbeda dikarenakan melihat kebutuhan jumlah alat, material, dan sumber daya. Analisa Harga Satuan juga dapat diperoleh setelah menghitung produktivitas baik alat maupun tenaga. Berikut ini contoh perhitungan analisa harga satuan pekerjaan pada pekerjaan pengecoran kolom dan untuk perhitungan analisa harga satuan pekerjaan lainnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3. Analisa Harga Satuan Pengecoran Kolom K-350

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Koef	Harga Satuan	Jumlah Harga
<b>A. Tenaga</b>					
1.	Pekerja	O.H	0.400	Rp. 96.900,00	Rp. 38.760,00
2.	Tukang Batu	O.H	0.100	Rp. 105.000,00	Rp. 10.500,00
3.	Tukang Kayu	O.H	0.010	Rp. 130.000,00	Rp. 1.300,00
4.	Mandor	O.H	0.040	Rp. 140.000,00	Rp. 5.600,00
				Jumlah	Rp. 56.160,00
<b>B. Bahan</b>					
1.	Beton Ready Mix	M3	1.020	Rp. 1.100.000,00	Rp. 1.122.000,00
				Jumlah	1.122.000,00

<b>C. Peralatan</b>					
1.	Sewa concrete Pump		0.020		
				Jumlah	Rp -
<b>D. Jumlah Harga A+B+C</b>				Rp. 1.178.000.00	

### 3) Biaya Langsung

Biaya langsung pada proyek adalah biaya yang berkaitan langsung dengan upah tenaga kerja, biaya material, dan biaya sewa alat. Berdasarkan hasil perhitungan biaya langsung didapatkan hasil biaya sebesar **Rp.85,067,473,667, 95%** dari seluruh total biaya Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) yang dapat ditinjau pada tabel di bawah ini dan selengkapnya terdapat pada lampiran.

#### 4) Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung adalah biaya yang dikeluarkan untuk kebutuhan biaya yang tidak terkait secara langsung dengan biaya konstruksi pada proyek. Perhitungan biaya tak langsung meliputi pengeluaran biaya persiapan, biaya gaji karyawan, biaya penerapan RKK, dan biaya administrasi kantor proyek. Berdasarkan hasil perhitungan biaya langsung didapatkan hasil biaya sebesar **Rp 4.044.967.080** dengan persentase 3% dari seluruh total biaya Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) yang dapat ditinjau pada tabel di bawah ini dan selengkapnya terdapat pada lampiran.

## 5) Rekapitulasi Rencana Anggaran Pelaksanaan

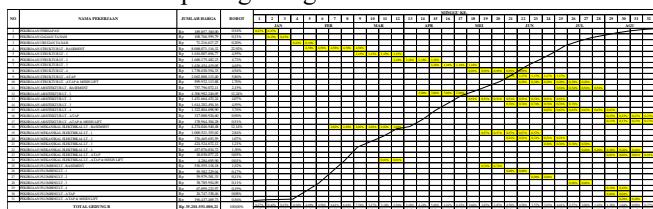
Berdasarkan hasil perhitungan rincian biaya langsung dan tak langsung yang sudah terhitung pada proyek dapat ditinjau pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. *Rekapitulasi Rencana Anggaran Pelaksanaan*

Tabel 4. Kompositasi Rencana Anggaran Pelaksanaan		
No	Uraian	Jumlah Biaya
I	Biaya Gedung B	Rp. 38.883.432.5254
II	Biaya Gedung C	Rp. 46.184.041.143
III	Biaya Tidak Langsung	Rp. 4.044.967.080
Total Rencana Anggaran Pelaksanaan		Rp. 89.112.440.747

## **Kurva S**

Penyusunan Kurva S pada proyek ini bertujuan untuk menunjukkan informasi dan sebagai kontrol kemajuan proyek yang didasarkan pada waktu dan bobot setiap pekerjaan kemudian diproyeksikan pada persentase aktivitas pada proyek. Kurva S pada proyek ini dibuat dengan menggunakan bantuan Microsoft Excel dengan total durasi waktu pelaksanaan 191 hari kalender dan diaplikasikan dalam Kurva S dengan periode mingguan. Berikut merupakan contoh Kurva S pada gedung B :



Gambar 9. Kurva S Gedung B

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

## Kesimpulan

1. Penyusunan Struktur Organisasi menggunakan tipe struktur organisasi fungsional dimana pembagian tim dalam proyek memiliki tanggung jawab masing-masing dengan cakupan lingkup yang telah ditentukan. Struktur organisasi tipe fungsional juga memiliki kelebihan dalam pengambilan keputusan secara cepat karena posisi manager setiap tim memiliki otoritas pengambilan keputusan terhadap anggota masing-masing;
  2. Site Layout Proyek Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap *Standart (KRIS)* RSUD. Kabupaten Kediri dalam pelaksanaannya dari hasil perhitungan yang optimal yaitu alternatif 2 dengan nilai *Travelling Distance (TD)* sebesar 2.578 dan nilai *Safety Index (SI)* sebesar 2.535;
  3. Strategi yang digunakan pada proyek ini menggunakan sistem simultan, dimana pada Gedung b dan Gedung c akan dilaksanakan secara bersamaan;
  4. Perencanaan *Quality Plan* mencakup dua (2) perencanaan yaitu *Standard Operation Procedure (SOP)*, *Inspection Test and Plan (ITP)* yang disusun didasarkan pada Rencana Kerja dan Syarat;
  5. Rencana Keselamatan Konstruksi yang disusun antara lain tujuan dan kebijakan keselamatan konstruksi, struktur organisasi K3, prosedur tanggap darurat, tabel IBPPR, sasaran dan program umum, jadwal pelaksanaan program, serta peralatan penunjang K3;
  6. Rencana durasi pekerjaan untuk menyelesaikan Proyek Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap *Standart (KRIS)* RSUD. Kabupaten Kediri adalah 191 hari kalender dengan rincian hari kerja selama 6 hari dalam seminggu, dan waktu kerja 8 jam/hari dimulai pukul 08.00–17.00, kecuali pada hari Jumat dimulai pukul 07.30–17.30. Pelaksanaan proyek berlangsung mulai tanggal 5 Juli 2022 sampai dengan 24 Agustus 2023. Pengolahan durasi dalam pelaksanaan proyek bertujuan agar proyek dapat diselesaikan tepat waktu ataupun lebih cepat dari rencana dengan memperhatikan segi biaya, mutu, dan waktu.;
  7. Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) pada Proyek Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap *Standart (KRIS)* RSUD. Kabupaten Kediri meliputi pekerjaan persiapan, tanah, struktur bawah, struktur atas, arsitektur dan MEP. Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) pada Proyek Pembangunan Gedung B & C Kelas Rawat Inap *Standart (KRIS)* RSUD. Kabupaten Kediri adalah sebesar **Rp.85,067,473,667.**

**Saran**

1. Pemilihan strategi dan metode pelaksanaan harus mempertimbangkan kondisi proyek dan data teknis area proyek serta ketersediaan SDM yang mencukupi dalam pelaksanaan di lapangan;
2. Penyusunan durasi dan penjadwalan harus memperhatikan target durasi per item pekerjaan dan ketersediaan tenaga kerja, material, dan alat, serta lebih memperhatikan hubungan ketergantungan antar item pekerjaan, dengan hal ini dapat tercapainya perencanaan jadwal dan durasi secara efisien;
3. Dalam menghitung Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) sebaiknya lebih memperhatikan dalam perhitungan volume pekerjaan dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) serta strategi dan metode pelaksanaan yang akan digunakan.

12. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
13. Widiasanti, I dan Lenggogeni (2013), "Manajemen Konstruksi", PT. Remaja Rosdakarya.
14. Windi Rosdiwiyastuti. 2009. Kriteria *Work Breakdown Structure* Untuk Pengendalian Proyek Yang Efektif.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Ervianto, W. I. 2002. Manajemen Proyek Konstruksi. Andi, Yogyakarta.
2. Ervianto, W.I. 2002. Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi Revisi) Edisi III. Yogyakarta: ANDI.
3. Ervianto, W.I. 2006. Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi Revisi) Edisi III. Yogyakarta: ANDI.
4. Etika Christin Onibala. 2018. Metode Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Dalam Proyek Pembangunan Sekolah SMK Santa Familia Kota Tomohon.
5. Fitri Nur Laili. 2017. Optimasi *Site Layout* Menggunakan Metode *Multi-Objectives Function* Pada Proyek Pembangunan Gedung Supermarket Superindo, Semarang.
6. Fransisko Yeremia Wohon. 2015. Analisa Pengaruh Percepatan Durasi Pada Biaya Proyek Menggunakan Microsoft Project 2013.
7. Hasibuan , Malayu S . P , 2011 . Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta : PT Bumi Askara.
8. Husen, A. 2009. Manajemen Proyek Perencanaan, Penjadwalan & Pengendalian Proyek, C.V Andi Offset, Yogyakarta.
9. Made & Suparno. 2014. Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta : Aditya Media Publishing.
10. Mahamid, I. (2011). *Risk matrix for factors affecting time delay in road construction project : owners' perspective*. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 18(6), 609–617.
11. Oakland, J.S., & Marosszky, M.(2017). Total construction management : *Lean quality in construction project delivery*. Routledge.
- Sholeh, M. N. (2020). Modul Pelatihan Microsoft Project 2019. Universitas Diponegoro