

PROJECT PLANNING PEMBANGUNAN GEDUNG WING B DAN WING C RUMAH SAKIT UMUM DAERAH MUARA TEWEH, KALIMANTAN TENGAH.

Ayulia Dwi Krisdianti^{1,*}, Fadjar Purnomo², Agus Sugiarto³

Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang¹, Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang^{2,3}

¹Ayuliadwi44@gmail.com, ²fadjar.purnomo@polinema.ac.id, ³agus.sugiarto@polinema.ac.id

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Gedung Wing B dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah Muara Teweh memiliki 5 lantai untuk gedung Wing C dan 3 lantai pembangunan lanjutan untuk Gedung Wing B yang terletak pada pusat kota Barito Utara. Tujuan dari kajian ini adalah untuk membuat *Project Planing* yang meliputi perencanaan struktur organisasi, *Site Layout* dan *Traffic Management*, Mutu (*Quality Plan*) dan Rencana K3, strategi dan metode pelaksanaan, total biaya proyek, serta penjadwalan pada Proyek Pembangunan Gedung Wing B dan Wing C RSUD Muara Teweh, Kalimantan Tengah. Rencana anggaran pelaksanaan mengacu pada AHSP Kabupaten Barito Utara tahun 2020. Perencanaan ini menghasilkan Struktur Organisasi fungsional yang dipimpin oleh seorang *Project Manager*. *Site layout* dan *traffic management* berdasarkan fasilitas penunjang pada proyek ini adalah *Direksi Keet*, Gudang Peralatan, Fabrikasi besi, Pos jaga, *Washing Bay*, Toilet, dan gerbang proyek, serta pengaturan lalu lintas dengan rambu-rambu. Rencana mutu dikerjakan berdasarkan penerapan SOP (*Standard Operating Procedure*) dan sesuai dengan RKS serta volume pekerjaan sesuai gambar kerja. Perencanaan K3 meliputi peraturan-peraturan, penyediaan fasilitas K3, penyediaan Alat Pelindung Diri (APD), kegiatan K3, penyusunan struktur organisasi maupun diagram alir tanggap darurat. Pembagian zona pada pekerjaan struktur menjadi 2 bagian dengan metode *bottom up* diterapkan pada proyek ini dengan Rencana Anggaran Biaya sebesar Rp 45,992,619,877.

Kata kunci : *Project Planing, bottom up, rumah sakit*

ABSTRACT

The construction project for the wing B and wing C buildings of the general hospital in the muara teweh area has 5 floors for the wing C building and 3 floors for the further development of the wing B building, which is located in the center of the city of North Barito. The purpose of this study is to make Project Planing which includes planning organizational structure, site layout and traffic management, quality plan and K3 plan, strategy and method of implementation, total project costs, and scheduling of the Wing B and Wing C Building Construction Projects. Muara Teweh Hospital, Central Kalimantan. The implementation budget plan refers to the AHSP of North Barito Regency in 2020. This plan produces an Organizational Structure led by a Project Manager. Site layout and traffic management based on the supporting facilities in this project are keet directors, equipment and material warehouses, iron fabrication, guard posts, washing bays, toilets, and project gates, as well as traffic control with signs. The quality plan is carried out based on the application of SOP (Standard Operating Procedure) and in accordance with the RKS and the volume of work according to the working drawings. K3 planning includes regulations, provision of K3 facilities, provision of Personal Protective Equipment, K3 activities, preparation of organizational structures and emergency response flow diagrams. The division of the zone on the structural work into 2 parts with the bottom up method is applied to this project with a Budget Plan of Rp 45,992,619,877.

Keywords : *Project Planning, bottom up, hospital*

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam proses konstruksi bangunan gedung, perencanaan kegiatan-kegiatan proyek merupakan masalah yang sangat penting. Hal ini dikarenakan perencanaan merupakan dasar suatu proyek dapat berjalan sehingga proyek yang dilaksanakan dapat selesai dengan tepat waktu yang optimal. Untuk memperoleh keberhasilan sesuai dengan tujuan dan arah yang ingin dicapai, maka diperlukan perencanaan *site layout* yang berguna untuk mengorganisir area kerja pekerja konstruksi dan fasilitas proyek sehingga dapat meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja yang diakibatkan ada pekerja yang melewati area wajib memakai alat pelindung tanpa memakai alat pelindung sama sekali.

Permasalahan tentang *traffic management*, *site layout*, biaya, waktu, mutu, serta K3L merupakan hal-hal yang penting untuk perencanaan atau *planning* sebelum proyek berjalan. Terlebih lagi pada bangunan Rumah Sakit yang didasari pada pertimbangan fungsi bangunan yang merupakan penunjang aktifitas pelayanan kesehatan maka diperlukan sebuah perencanaan yang matang dan mempermudah pelaksanaan maupun perawatan bangunan.

Dalam kegiatan pembangunan rumah sakit ini memiliki waktu kontrak yaitu 535 hari kalender, maka di dalam penyusunan *project planning* ini penulis akan mereduksi durasi menjadi $\frac{3}{4}$ dari waktu kontrak, yang menjadi ± 400 hari kalender.

Pada perencanaan ini bermaksud mengambil permasalahan tersebut sebagai topik bahasan dengan judul “*Project Planning Proyek Pembangunan Gedung Wing B Dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Muara Teweh, Kalimantan Tengah*” proyek pembangunan ini yang nantinya akan diharapkan akan menghasilkan biaya yang seminim mungkin tanpa keterlambatan dan mengurangi mutu dari bangunan tersebut. Diharapkan dengan pembuatan *project planning* dapat membuat proyek tersebut berjalan dengan tertata dan baik, terutama pada pekerjaan kritis yakni pada pekerjaan struktur yang akan berpengaruh pada tahap pekerjaan selanjutnya.

Tujuan

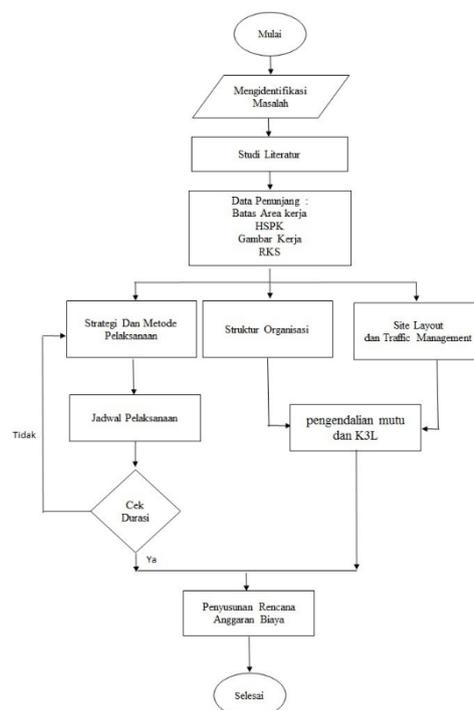
Adapun tujuan penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan dan merencanakan struktur organisasi yang efektif dan efisien dari Proyek Pembangunan Gedung Wing B Dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Muara Teweh, Kalimantan Tengah.
2. Menentukan dan merencanakan Site Layout dan Traffic Management yang efektif dan efisien dari Proyek Pembangunan Gedung Wing B Dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Muara Teweh, Kalimantan Tengah.

3. Menentukan Rencana Mutu (quality plan) dan Rencana K3 (safety plan).
4. Menentukan strategi dan metode pelaksanaan pada Proyek Pembangunan Gedung Wing B Dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Muara Teweh, Kalimantan Tengah.
5. Menentukan total biaya proyek yang dibutuhkan berdasar harga satuan upah dan bahan Kabupaten Barito Utara tahun 2020.
6. Dapat merencanakan penjadwalan pada Proyek Pembangunan Gedung Wing B Dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Muara Teweh, Kalimantan Tengah.

2. METODE

Dalam perencanaan ini diperlukan data penunjang meliputi (1) Data sekunder didapat dari instalasi dan institusi yang terkait dalam kegiatan perencanaan dan pelaksanaan seperti Gambar rencana proyek, Rencana anggaran biaya pelaksanaan, Rencana kerja dan syarat (RKS), Harga Satuan Pokok Pekerjaan. (2) Data primer adalah data yang didapat dari tinjauan lapangan atau survey lapangan. Tinjauan langsung diambil dari pengamatan langsung yang ada di lapangan.



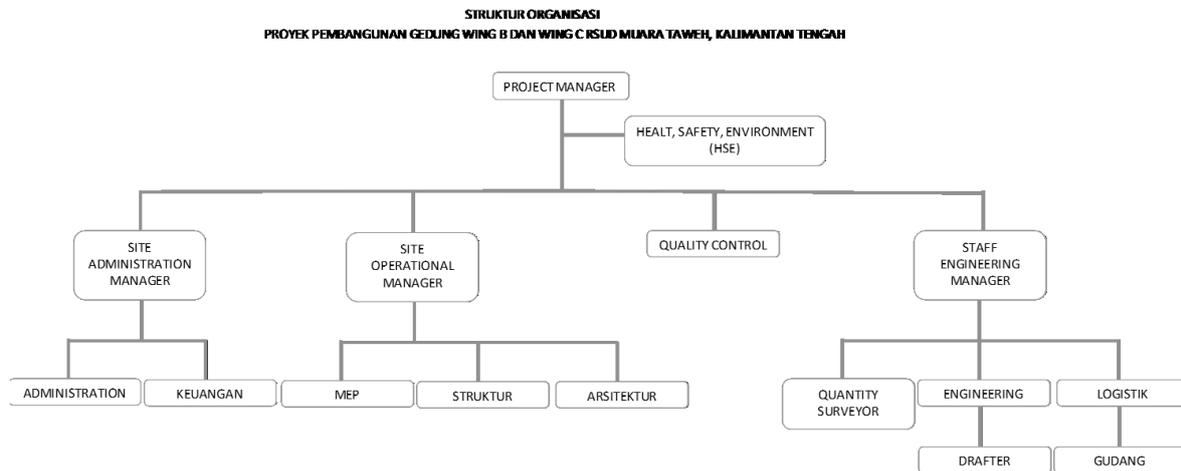
Gambar 1. Diagram alir penelitian Proyek Pembangunan Gedung Wing B Dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Muara Teweh, Kalimantan Tengah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur Organisasi

Penyusunan struktur organisasi tergantung pada besar kecilnya serta tingkat kompleksibilitas proyek tersebut. Struktur organisasi ini bertujuan untuk mengawal pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lokasi proyek selama masa pembangunan serta menggambarkan

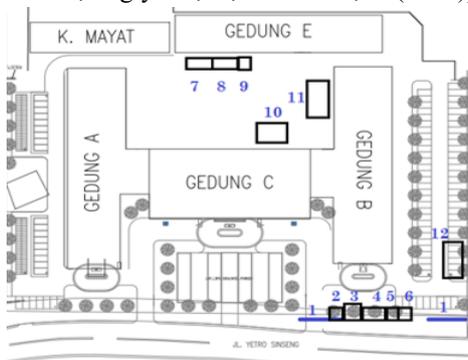
alur komunikasi antara masing masing pelaksana. Serta sebagai sarana dalam pencapaian tujuan dengan mengatur dan mengorganisasi sumber daya, tenaga kerja, material, peralatan dan modal secara efektif dan efisien dengan menerapkan system manajemen sesuai kebutuhan proyek.



Gambar 2. Struktur Organisasi Proyek Pembangunan Gedung Wing B Dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Muara Teweh, Kalimantan Tengah

Perencanaan Tata Letak (Site Layout)

Secara garis besar, rencana site layout bertujuan untuk mengatur tata letak bangunan sementara, sehingga tata ruang fasilitas bangunan sementara tersebut perlu diatur seefektif dan seefisien mungkin, Penempatan fasilitas-fasilitas pada plan yang optimal berarti jarak tempuh antar fasilitas satu dengan yang lain dapat ditekan seminimal mungkin sehingga biaya operasional juga dapat menjadi minimal (Riatayasyah, K. Y. R. I., Sugiyarto, S., & Setiono, S. (2018)).



Keterangan :

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1. Gerbang proyek | 7. Gudang bahan |
| 2. Pos satpam | 8. Gudang alat |
| 3. Area Parkir | 9. Toilet |
| 4. Direksi keet | 10. Tc dan Batch Plump |
| 5. Ruang K3L | 11. Fabrikasi besi |
| 6. Mushola | 12. Washing Bay |

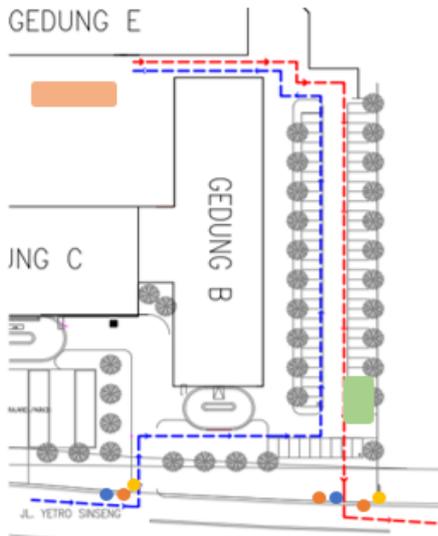
Gambar 3. Site Layout Proyek Pembangunan Gedung Wing B Dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Muara Teweh, Kalimantan Tengah.

Traffic Management

Lokasi proyek pembangunan rumah sakit umum daerah muara teweh Kalimantan Tengah yang terletak pada kawasan perkotaan serta tetap beroperasinya rumah sakit tersebut membuat jalur yang berada di sekitar proyek sangat padat. Maka dari itu untuk proses mobilisasi dilakukan pada tengah malam sampai pagi hari pukul 23.00 sampai dengan pukul 03.00 yang diharapkan menghin dari kepadatan lalu-lintas di area sekitar proyek. Pada proyek ini nantinya akan terdapat 2 pintu masuk untuk mengakses area proyek, yaitu pintu masuk dan pintu keluar. Seluruh kendaraan yang akan memasuki kawasan proyek diwajibkan melapor kepada satpam mengenai tujuan kedatangan di kawasan proyek, selanjutnya kendaraan dipersilahkan masuk dan diarahkan oleh satpam menuju tempat parkir. Untuk pekerja dapat memasuki kawasan proyek melalui gate pekerja dan melakukan pengisian absensi.

Selanjutnya alur keluar proyek, untuk kendaraan yang telah melakukan bongkar muat di kawasan proyek akan dibersihkan meliputi, roda kendaraan, area muatan pada

badan kendaraan serta body kendaraan. Pembersihan ini dilakukan agar limbah proyek yang menempel pada kendaraan tidak akan mengotori seluruh ruas jalan yang dilewati ketika keluar dari area proyek. Dan selanjutnya kendaraan diperbolehkan keluar dari proyek. sedangkan untuk akses keluar pekerja dilakukan pada gerbang utama dengan melakukan absensi pulang.



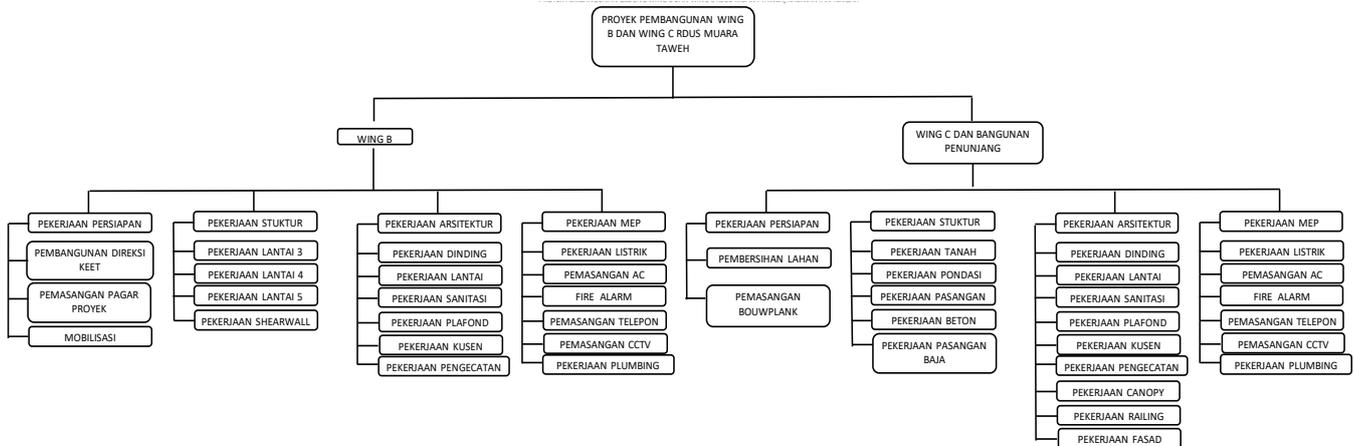
Gambar 4. *Traffic Managemen* Proyek Pembangunan Gedung Wing B Dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Muara Teweh, Kalimantan Tengah.

Keterangan :

- Jalur akses masuk — (blue line)
- Jalur akses keluar — (red line)
- Kerucut pembatas (orange circle)
- Lampu rotasi jalan (yellow circle)
- Rambu peringatan (blue circle)
- area bongkar muat (orange square)
- area pembersihan (green square)

Work Breakdown Struktur (WBS)

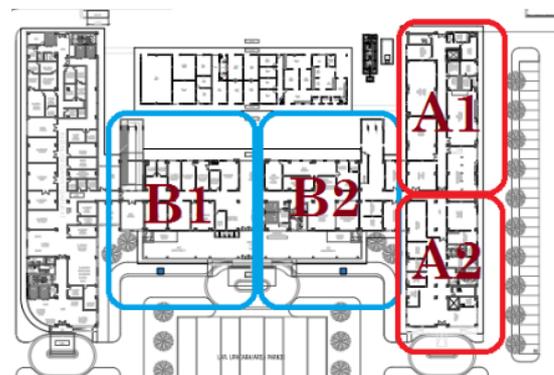
Untuk mempermudah proses perencanaan pelaksanaan dan pengendalian proyek item pekerjaan harus disusun dan dikelompokan mulai dari item pekerjaan yang dikerjakan mulai awal dilaksanakan sampai kegiatan paling akhir dilaksanakan, dalam pembuatan WBS membutuhkan data berupa gambar rencana proyek sebagai acuan penyusunan WBS.



Gambar 5. *Work Breakdown Struktur (Wbs)* Proyek Pembangunan Gedung Wing B Dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Muara Teweh, Kalimantan Tengah.

Strategi Dan Metode

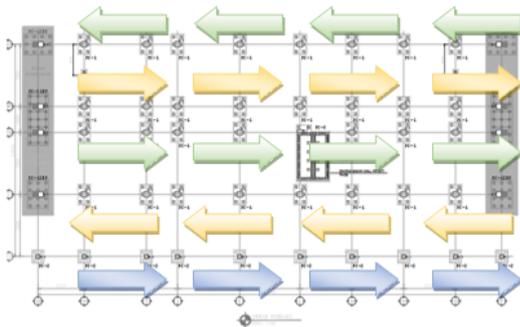
Secara keseluruhan pelaksanaan pekerjaan proyek ini dibagi menjadi 2 zona kerja agar memudahkan pelaksanaan dan pengontrolan di lapangan nantinya. Penentuan 2 zona ini berdasarkan 2 gedung yang akan dibangun pada proyek ini. Untuk zona area A dibagi menjadi 2 yaitu zona area A1 dan zona area A2. Dimana untuk zona A terdiri dari 5 lantai. Untuk zona B dibagi 2 juga yaitu zona B1 dan B2. Dimana zona B merupakan pembangunan berkelanjutan, untuk kondisi saat ini sudah berdiri 2 lantai dan melanjutkan 3 lantai.



Gambar 6. Pembagian Area kerja

Dalam pekerjaan galian tanah menggunakan menggunakan 1 unit *excavator* dan 5 unit *dump truck*. *Excavator* yang berfungsi sebagai alat gali tanah di lahan proyek, dan *dump truck* yang berfungsi sebagai alat mobilisasi sisa-sisa sampah kegiatan galian tanah.

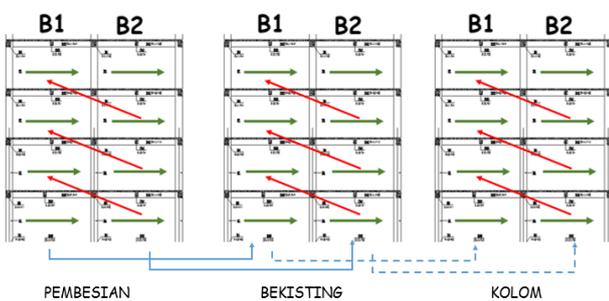
Menggunakan pondasi tiang pancang dengan ukuran 25 x 25 cm dengan kedalaman 18 meter, memiliki 226 titik tiang pancang dengan mutu beton tiang pancang K-500 serta menggunakan pemancangan dengan *System Hydraulic Static Pile Driver (HSPD)* dengan kapasitas 120 ton. Menggunakan 2 alat yang mampu mengerjakan 10 titik peralatan dalam satu hari, dengan durasi 12 hari kerja.



Gambar 7. Alur pekerjaan pemancangan

Sedangkan untuk pekerjaan struktur juga dibagi dalam 2 zona dimana pekerjaan dimulai dari pembesian pada zona B1 dan dilanjutkan dengan Zona B2 serta bersamaan dimulainya pekerjaan bekisting pada zona B1. Jika pada pekerjaan bekisting pada zona B1 selesai maka akan dilanjutkan dengan pekerjaan pengecoran dan pemasangan bekisting pada zona B2. Seluruh item dalam pekerjaan struktur proyek pembangunan RSUD Muara Teweh ini harus mempunyai beton dengan mutu karakteristik minimal K-300. Sedangkan untuk mutu bajanya (1) Mutu baja tulangan diameter 12 mm adalah BJTD 24. (2) Mutu baja tulangan diameter 13 mm adalah BJTD 32.

Berikut merupakan alur pekerjaan struktur yang dibagi menjadi 2 zona serta menggunakan metode *Top-Down*

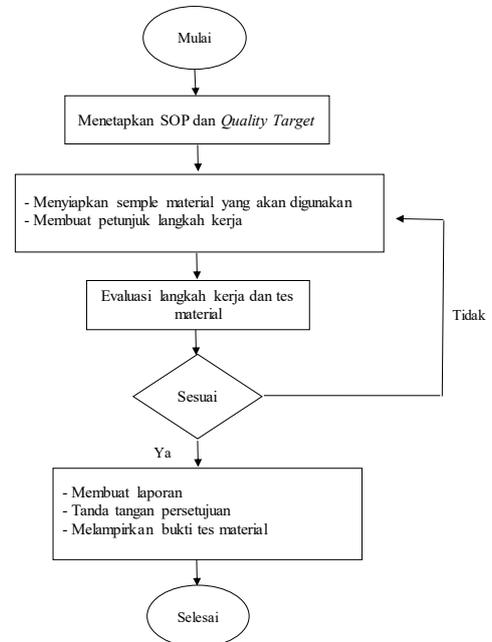


Gambar 8. Alur pekerjaan struktur.

Rencana Mutu

Pengendalian mutu mempunyai peran penting untuk memenuhi tingkat kualitas pekerjaan yang sesuai dengan

spesifikasi teknis proyek yang sudah di rencanakan serta demi memenuhi kepuasan terhadap pemilik proyek atau *owner*. Penyusunan rencana mutu mutlak diperlukan agar dapat berguna sebagai indikator pada setiap pelaksanaan pekerjaan yang menunjukkan spesifikasi teknis yang direncanakan sudah terpenuhi atau belum dalam tahap pelaksanaannya.



Gambar 8. Flow chart pengendalian mutu.

Perencanaan K3L.

Rencana Keselamatan, Keamanan, Kesehatan, dan Lingkungan (RK3L) berhubungan langsung dengan kelancaran serta keselamatan pekerja pelaksana pada proyek, yang akan mempengaruhi dan berdampak pada mutu, waktu dan biaya pelaksanaan. Tujuannya sendiri untuk melindungi kesehatan, keamanan, dan keselamatan tenaga kerja, meningkatkan efisiensi kerja, mencegah terjadinya kecelakaan. maka dari itu perlu adanya beberapa aspek yang harus diperhatikan, antara lain :

Penyusunan Safety Plan

Safety Plan merupakan dokumen yang mempunyai fungsi untuk pengidentifikasian masalah-masalah keselamatan dalam proses pengoperasian maupun pelaksanaan pekerjaan yang meliputi identifikasi resiko, penilaian resiko (*risk assessment*) dan langkah-langkah guna mempertahankan tingkat keselamatan kerja dari resiko yang mungkin terjadi di lapangan (Mashuri, A. (2021)).

Pelaksanaan K3L di lapangan

Kegiatan K3 di lapangan merupakan sebuah pelaksanaan dari *safety plan* yang telah dibuat dan harus

dilaksanakan kontraktor pelaksana dalam setiap kegiatan proyek yang menyangkut beberapa kegiatan, antara lain :

- a. Bekerja sama dengan instansi yang terkait
- b. Organisasi K3 di lapangan
- c. Pengawasan di lapangan
 - (1) *Safety Patrol*
 - (2) *Safety Meeting*
 - (3) *Safety Morning Talk*
 - (4) *Safety Induction*

Rencana Anggaran Biaya

Dalam penyusunan rencana anggaran biaya pelaksanaan dalam proyek pembangunan Gedung Wing B dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah Muara Teweh Kalimantan Tengah, dalam perhitungannya dibantu dengan aplikasi *Microsoft Excel 2013*. Untuk penyusunan rencana anggaran biaya pelaksanaan ini membutuhkan : [1] harga satuan upah dan material. [2] Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Dari data tersebut dapat diketahui durasi serta total biaya yang diperlukan yaitu **Rp. 46,837,140,984.80**.

Kurva S

Pada Kurva S, sumbu mendatar menunjukkan waktu kalender dan sumbu vertikal menunjukkan nilai kumulatif biaya atau jam-orang atau persentase penyelesaian pekerjaan (Bawono, 2015). Kurva S secara grafis menggambarkan kemajuan kerja (bobot %) kumulatif pada sumbu vertikal terhadap waktu pada sumbu horisontal. Bobot kegiatan adalah nilai persentase pekerjaan proyek dimana berfungsi untuk mengetahui kemajuan proyek. Bobot pekerjaan yang sudah didapatkan tersebut didistribusikan ke setiap periode pekerjaan. Hasil setiap periode dijumlahkan dan selanjutnya bobot per periode ditambahkan periode sebelumnya (kumulatif) sehingga diakhir proyek didapatkan bobot yang mencapai 100%.

4. KESIMPULAN

Dalam penyusunan skripsi ini dapat disimpulkan dari beberapa hal yang bisa membawa proyek tepat sasaran yakni tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu dalam pelaksanaannya.

- [1] Posisi yang terdapat pada struktur organisasi pada proyek pembangunan Gedung Wing B Dan Wing C Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Muara Teweh, Kalimantan Tengah dipimpin oleh seorang *Project Manager*.
- [2] Perencanaan *Site Layout* dan *Traffic Management* yang digunakan berdasarkan fasilitas-fasilitas penunjang yang terdapat pada proyek ini adalah perencanaan Direksi keet, Gudang peralatan dan

bahan, Fabrikasi besi, Pos jaga, *Washing bay*, Toilet dan gerbang proyek, serta melakukan pengaturan lalu lintas di dalam proyek dengan bantuan rambu-rambu lalu lintas.

- [3] Untuk rencana mutu pada proyek ini dikerjakan berdasarkan penerapan SOP (*Standard Operating Procedure*) dan harus sesuai dengan RKS (rencana kerja dan syarat) serta volume pekerjaan harus sesuai Gambar Kerja. Sedangkan untuk perencanaan K3 yang direncanakan meliputi: peraturan-peraturan seputar kesehatan dan keselamatan kerja di lokasi proyek, rencana penyediaan fasilitas kesehatan dan keselamatan kerja di lokasi proyek, rencana penyediaan peralatan pelindung diri pendukung di lokasi proyek, rencana kegiatan kesehatan dan keselamatan kerja di lokasi proyek, dan penyusunan struktur organisasi maupun diagram alir tanggap darurat. Perencanaan K3 menggunakan system *HIHARC (Hazard Identification = identifikasi sumber daya, Risk Assesment = mengkaji resiko, Risk Control = mengelola resiko)*. Anggaran biaya K3 sebesar Rp. 47.900.000,00.
- [4] Strategi yang diterapkan pada perencanaan ini ialah dengan system pembagian zona, untuk pekerjaan struktur dibagi menjadi 2 bagian pada setiap gedung. Sedangkan untuk metode dengan metode *Bottom Up*.
- [5] Rencana Anggaran Biaya Pelaksanaan dengan total biaya sebesar Rp. 46,837,140,984.80
- [6] Durasi yang dibutuhkan untuk mengerjakan Proyek adalah 400 hari kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bawono, Septiono ‘ Pengelolaan Triple Constrains Dalam Pembangunan Masjid Waqaf’, *Jurnal Taman Vokasi* 3 (2), 2015.
- [2] Riatayasyah, K. Y. R. I., Sugiyarto, S., & Setiono, S. (2018). Optimasi Site Layout Produksi Precast Menggunakan Metode Multi Objectives Pada Pt. Waskita Beton Precast Tbk Plant Klaten. *Matriks Teknik Sipil*, 6(2). Nuraisyiah, Siti. Manajemen Proyek. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- [3] Mashuri, A. (2021). Strategi Dan Metode Pekerjaan Pemancangan Tiang Pancang Proyek Dermaga Terminal Petikemas Belawan Sumatera Utara. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi Politeknik Negeri Malang*, 2(2), 7-13.