



**PERENCANAAN MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
PEMBANGUNAN GEDUNG PARKIR KEPOLISIAN RESORT
KOTA SINGKAWANG
(CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT PLANNING
FOR THE CONSTRUCTON OF THE SINGKAWANG CITY
POLICE RESORT PARKING BUILDING)**

Rahayu Aulia¹⁾, Shilvi Iswani²⁾, Iin Arianti³⁾, Syafridi⁴⁾

^{1),2),3),4)}Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Pontianak, Pontianak, Kalimantan Barat
e-mail: rahayuaulia2805@gmail.com, shilvi21062000@gmail.com, iin_arianti@yahoo.com,
syafri_bj@yahoo.com.

ABSTRCT

Construction Project Management plays an important role in the construction of a building from the beginning of the building until finally the building is ready for occupancy. The parking building is one of the facilities provided by the Singkawang City police resort which aims to accommodate motorized vehicles effectively and efficiently within the Singkawang City police resort. To realize this development, careful planning is needed, so as not to cause problems that harm various parties, in order to create effective and efficient planning, Construction Project Management is the right solution asa a solution to this problem. The results of this plan aim to build a parking building at the Singkawang City police resort. In this paper, present calculations and estimates of costs, time, human resouces, occupational safety and health and quality management systems to support the planning process of building parking facilities in Singkawang City police resort environment.

Keywords : *Construction Project Management, Planning, System Occupational Health and Safety*

Management

ABSTRAK

Manajemen Proyek Konstruksi sangat berperan penting dalam pembangunan sebuah gedung dari awal Gedung dibangun sampai akhirnya Gedung siap ditempati. gedung parkir merupakan salah satu sarana yang di sediakan oleh Kepolisian Resort Kota Singkawang yang bertujuan agar bisa menampung kendaraan bermotor secara efektif dan efisien di lingkungan Kepolisian Resort Kota Singkawang. Untuk mewujudkan pembangunan tersebut di perlukan perencanaan yang matang, agar tidak menyebabkan masalah yang merugikan berbagai pihak, agar terciptanya perencanaan yang efektif dan efisien, Manajemen Proyek Konstruksi ini menjadi solusi yang tepat sebagai penyelesaian permasalahan ini. Hasil perencanaan ini bertujuan membangun gedung parkir di kepolisian resort Kota Singkawang. Pada tulisan ini, menyajikan perhitungan dan perkiraan biaya, waktu, sumber daya manusia, sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dan mutu untuk mendukung proses perencanaan pembangunan fasilitas gedung parkir di lingkungan kepolisian resort Kota Singkawang.

Kata Kunci : *Manajemen Proyek Konstruksi, Perencanaan, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*

PENDAHULUAN

Parkir merupakan suatu fasilitas yang harus dipenuhi dalam suatu institusi. Sistem parkir yang tertata dengan baik dan teratur akan membuat pengguna kendaraan merasa nyaman. Seiring dengan peningkatan jumlah kendaraan membuat kebutuhan lahan sebagai tempat parkir semakin meningkat, jumlah kendaraan yang akan digunakan dalam lahan parkir terkadang tidak diimbangi dengan ketersediaan lahan parkir.

Lahan parkir merupakan salah satu kawasan institusi yang banyak dikunjungi sehingga tidak lepas dari permasalahan jumlah kendaraan dan lahan parkir yang tidak seimbang, dengan itu pihak Polres Kota Singkawang melakukan pembangunan Gedung Parkir Polres Kota Singkawang sebagai sebuah gedung khusus yang dibangun sebagai tempat parkir kendaraan bermotor dengan harapan mampu menampung semua kendaraan bermotor, dengan demikian pemakaian lahan di Polres Kota Singkawang dapat dilakukan secara efisien.

Polres Kota Singkawang terletak di Jl. Firdaus 2, Kelurahan Pasiran, Kecamatan Singkawang Barat Kota Singkawang. Gedung Parkir yang akan direncanakan memiliki luasan 1.260 m² dan bertingkat tiga. Pada pembangunan sebuah proyek bangunan gedung biasanya terjadinya hasil yang kurang optimal baik dari segi manajemen biaya, waktu, sumber daya manusia, manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) dan manajemen mutu.

Adapun sasaran utama dari perencanaan manajemen proyek konstruksi pada pembangunan Gedung Parkir Polres Kota Singkawang ini adalah untuk merencanakan manajemen biaya, waktu, sumber daya manusia, manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3), dan manajemen mutu.

Manajemen konstruksi adalah kelompok yang menjalankan fungsi manajemen dalam proses konstruksi (tahap pelaksanaan), suatu fungsi yang akan terjadi dalam setiap proyek konstruksi. Tujuan pokok dari manajemen konstruksi ialah mengelola atau mengatur pelaksanaan pembangunan sedemikian rupa sehingga diperoleh hasil sesuai dengan persyaratan atau specification [1].

Manajemen proyek merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang bagaimana cara memimpin sebuah organisasi yang meliputi kegiatan seperti perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan serta pengendalian terhadap sumber-sumber yang ada guna mencapai suatu tujuan yang efektif dan efisien.[2].Manajemen proyek berhubungan dengan semua sumber daya yang mendukung proyek seperti : material, peralatan, serta tenaga kerjanya.

Dalam perencanaan manajemen proyek konstruksi tidak terlepas dari lima aspek yaitu, manajemen biaya, manajemen waktu, manajemen mutu manajemen sumber daya manusia, manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, dan manajemen mutu.

Pada perencanaan manajemen biaya yang akan dibahas yaitu mengenai rencana anggaran biaya (RAB). Manajemen biaya proyek meliputi proses-proses yang terlibat terlibat dalam perencanaan, estimasi, penganggaran, pembiayaan, pendanaan, pengelolaan, dan pengendalian biaya proyek yang disetujui.

Pada perencanaan manajemen waktu akan membahas *Barchart*, kurva s, *network planning* dengan *metode critical path methode*. *Barchart* atau bagan balok adalah sekumpulan daftar kegiatan yang disusun dalam kolom arah vertical, dan kolom arah horizontal menunjukkan skala waktu. Saat mulai dan akhir dari sebuah kegiatan dapat terlihat dengan jelas sedangkan durasi kegiatan digambarkan oleh panjangnya diagram batang. Bagan balok terdiri atas sumbu x dan sumbu y. Sumbu y yang menyatakan uraian kegiatan proyek atau paket kerja dari lingkup proyek sedangkan sumbu x menyatakan durasi atau waktu yang dibutuhkan dalam setiap aktifitas dengan satuan harian, mingguan, dan bulanan. Kurva S Kurva S merupakan suatu grafik yang menunjukkan hubungan antara kemajuan pelaksanaan proyek terhadap waktu penyelesaian, dimana fungsinya sebagai alat control atas maju mundurnya pelaksanaan pekerjaan. Kurva S dikembangkan oleh Warren T. Hanumm atas dasar pengamatan terhadap sejumlah besar proyek sejak awal hingga akhir proyek Sedangkan *network planning* adalah alat manajemen yang memungkinkan dengan lebih

luas dan lengkap dalam perencanaan dan pengawasan suatu proyek. *Network Planning* merupakan suatu perencanaan dan pengendalian proyek yang menggambarkan hubungan ketergantungan antara setiap pekerjaan yang digambarkan dalam diagram *network*. [3]. *Critical Path Method* (CPM) suatu lintasan atau jalur yang melalui lintasan kegiatan yang bersifat kritis. Selain itu lintasan kritis jalur kritis merupakan lintasan atau jalur yang memiliki waktu pelaksanaannya paling Panjang yang menentukan selesainya suatu proyek dalam sebuah *network*. Tujuan pemakaian *critical path method* adalah sama dengan dengan *network planning* dalam penyelenggaraan proyek antara lain adalah agar proyek selesai pada saat yang telah ditentukan sesuai dengan *network diagram* yang telah tertera. Hal ini tidaklah selalu mungkin selalu ada kemungkinan keterlambatan pelaksanaan. Ada beberapa kegiatan yang mempunyai batas toleransi keterlambatan, namun ada pula kegiatan yang tidak mempunyai batas toleransi keterlambatan sehingga apabila kegiatan tersebut terlambat satu hari saja maka akan mempengaruhi umur dan usia proyek. Kegiatan-kegiatan yang tidak mempunyai batas toleransi keterlambatan disebut dengan kegiatan-kegiatan kritis.

Manajemen sumber daya manusia dapat diartikan sebagai kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian atas pengadaan tenaga kerja, pengembangan, kompensasi, integrasi, pemeliharaan dan pemutusan hubungan kerja dengan sumber daya manusia untuk mencapai sasaran perorangan, organisasi, dan masyarakat. [4]. Pada aspek manajemen sumber daya manusia akan membahas kebutuhan tenaga kerja dan durasi.

Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja adalah bagian dari system manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efektif, dan prouktif. Bagi perusahaan yang memperkerjakan tenaga kerja sebanyak serratus orang atau lebih atau mengandung potensi bahaya tinggi yang ditimbulkan oleh karakteristik yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja, wajib

menerapkan SMK3. [5]. Pada aspek ini akan membahas alat pelindung diri dan alat pelindung kerja.

Manajemen mutu, Jaminan mutu (*quality assurance*) dapat diperoleh dengan melakukan proses berdasarkan kriteria material atau kerja yang telah ditetapkan hingga didapat standar produk akhir, dapat pula dengan melakukan suatu proses prosedur kerja yang berbentuk system mutu hingga didapat standar system mutu terhadap produk akhir. Pada aspek manajemen mutu akan membahas tabel checklis mutu. [6].

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar balakang di atas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Perhitungan manajemen biaya proyek ialah menghitung volume pekerjaan, menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) 2021 Kota Singkawang.
2. Pembuatan dan perencanaan manajemen waktu proyek yaitu membuat dan merencanakan *Time Schedule* berupa kurva s menggunakan Microsoft excel, membuat *Network Planning* (NWP) dengan metode *Critical Path Method* (CPM).
3. Perhitungan Sumber Daya Manusia (SDM) ialah menghitung kebutuhan tenaga kerja dan durasi dan membuat tabel kebutuhan tenaga kerja.
4. Perencanaan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) ialah merencanakan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pelindung Kerja (APK) yang digunakan sesuai dengan pekerjaan.
5. Perencanaan mutu proyek ialah membuat tabel analisa mutu.

TUJUAN

Adapun tujuan khusus dari penulisan Tugas Akhir adalah :

1. Dapat menghitung manajemen biaya proyek dengan menghitung RAB berdasarkan AHSP Tahun 2021 Kota Singkawang.
2. Dapat menghitung bobot pekerjaan berupa kurva S menggunakan Microsoft excel, membuat *Network Planning* (NWP) dengan metode *Critical Path Method* (CPM).

3. Dapat menghitung kebutuhan tenaga kerja dan durasi dan membuat tabel kebutuhan tenaga kerja.
4. Dapat menentukan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pelindung Kerja (APK) yang digunakan sesuai dengan pekerjaan.
5. Dapat membuat tabel analisa mutu.

METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam Perencanaan Manajemen Proyek Konstruksi Pembanguana Gedung Parkir Kota Singkawang diawali dengan menentukan judul, kemudian membuat latar belakang, permasalahan, pembatasan masalah, dan tujuan dilanjutkan dengan pengumpulan data yaitu data primer dan data sekunder. Data tersebut digunakan sebagai penunjang dalam perencanaan manajemen proyek konstruksi. Setelah di dapatkankan data, selanjutnya merencanakan 5 aspek manajemen yaitu manajemen biaya, manajemen waktu, manajemen sumber daya manusia, manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, dan manajemen mutu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil pembahasan dari Perencanaan Manajemen Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Parkir Kepolisian Resort Kota Singkawang yang meliputi manajemen biaya, manajemen mutu, manajemen sumber daya manusia, manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, manajemen mutu sebagai berikut :

1. Manajemen Biaya

Dalam manajemen biaya yang akan dibahas yaitu Rencana Anggaran Biaya (RAB). Berikut adalah tahapan pembuatan RAB :

1. Membuat format Rencana Anggaran Biaya (RAB).
2. Merencanakan item pekerjaan / uraian pekerjaan.
3. Menentukan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP).
4. Menghitung jumlah harga.
5. Membuat rekapitulasi harga.

Setelah melakukan perhitungan di dapatkan biaya sebesar Rp. 8.495.064.237,00 (Harga sudah termasuk PPN sebesar 10 %).

2. Manajemen Waktu

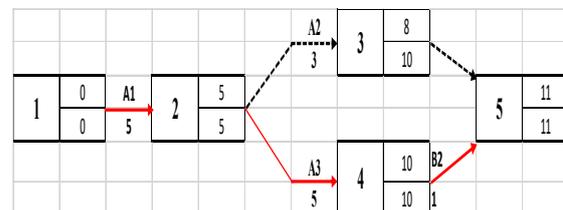
Dalam manajemen waktu yang akan dibahas *time schedule* berupa *barchart*, *kurva s*, *network planning*.

Berikut Langkah-langkah penyusunan *time schedule* berupa *barchart*, *kurva s*, *network planning* :

1. Menghitung bobot pekerjaan
2. Membuat tabel ketergantungan pekerjaan
3. Membuat *time schedule* berupa *barchart*, *kurva s*
4. Membuat *network planning*

Berdasarkan perhitungan dari *barchart*, *kurva s* yang telah dibuat maka waktu yang dibutuhkan untuk Pembangunan Gedung Parkir Kepolisian Resort Kota Singkawang adalah 13 minggu / 90 hari kalender.

Network planning dibuat berdasarkan tabel ketergantungan. Berikut adalah contoh *network planning* :



Gambar 1. Contoh *network planning*

3. Manajemen Sumber Daya Manusia

Pada manajemen sumber daya manusia yang dibahas yaitu kebutuhan tenaga kerja. Berikut adalah urutan dalam perencanaan sumber daya manusia :

1. Membuat format tabel kebutuhan tenaga kerja.
2. Memasukkan uraian pekerjaan sesuai Rab kedalam tabel.
3. Memasokkan volume pekerjaan sesuai RAB kedalam tabel.
4. Memasukkan koefisien pekerja dan mandor sesuai dengan AHSP.
5. Menghitung kebutuhan pekerja dengan rumus.

Dari hasil perhitungan untuk Pembangunan Gedung Parkir Kepolisian Resort Kota Singkawang membutuhkan 136 pekerja dari awal pekerjaan sampai pekerjaan selesai.

4.Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dalam manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang akan dibahas yaitu merencanakan kebutuhan APD dan APK. APD yang digunakan berupa *Safety Helm, Boot Safety, Rompi Nyala, Sarung Tangan, Ear Plug, Ear Muff, Safety Belt*. APK yang digunakan berupa Rambu K3, Pemasangan Pagar Sementara Dengan Seng Gelombang, dan *Safety Net*. [7].

5. Manajemen Mutu

Pada manajemen mutu yang akan dibahas yaitu analisa mutu yang berupa tabel checklis mutu.

KESIMPULAN

Pada Perencanaan Gedung Parkir Kepolisian Resort Kota Singkawang di dapatkan biaya sebesar Rp. 8.495.064.237,00 (*Harga sudah termasuk PPN sebesar 10 %*), dengan waktu pekerjaan 13 minggu / 90 hari kalender membutuhkan 136 pekerja, APD dan APK yang digunakan selama pekerjaan dari awal pekerjaan dimulai sampai pekerjaan selesai berupa *Safety Helm, Boot Safety, Rompi Nyala, Sarung Tangan, Ear Plug, Ear Muff, Safety Belt, K3, Pemakaian Pagar Sementara menggunakan Seng gelombang, dan Safety Net*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini khususnya kepada :

1. Bapak Ir. H. Muhammad Toasin Asha, M.Si. selaku Direktur Politeknik Negeri Pontianak.
2. Ibu Ir. Indah Rosanti, S.ST.,MT.,IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Pontianak dan Dosen Pembimbing I dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

3. Ibu Ir. Etty Rabihati, MT. selaku Ketua Program Studi Diploma IV Perencanaan Perumahan dan Pemukiman.
4. Ibu Dr. Hj. Iin Arianti, ST., M.Si selaku Dosen Pembimbing I dalam Penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak H. Syafriadi, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing 2 dalam Penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Penguji I, Bapak Satriyo Utomo, ST.,MT
7. Penguji II, Bapak Randy Setiawan, ST.,MT
8. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral sampai selesainya Tugas Akhir ini.
9. Seluruh rekan – rekan Teknik Sipil Politeknik Negeri Pontianak, khususnya Angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan do'a dan saran kepada penulis. Penulis telah Menyusun Tugas Akhir ini dengan semaksimal mungkin dengan berbagai upaya yang telah kami tempuh. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan semua manfaat kepada semua pihak khususnya para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] **Husen, Abrar. 2011.** *Manajemen Proyek*. Yogyakarta : Andi Offset, 2011.
- [2] **Husen. 2009.** *Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan & Pengendalian Proyek*. Yogyakarta : Andi Offset, 2009.
- [3] **Muhardi. 2011.** *Manajemen Operasi*. Bandung : PT. Refika Aditama, 2011.
- [4] **Flippo, Edwin. 1997.** *Manajemen Personalial Jilid 2*. Jakarta : Erlangga, 1997.
- [5] **Indonesia, Pemerintah Republik. 2012.** *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : s.n., 2012.
- [6] **Husen. 2010.** *Manajemen Proyek*. Yogyakarta : Andi Offset, 2010.
- [7] **Budiono, Sugeng A.M , Yusuf, Pusparini Adriana. 2003.** *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2003.