

PROJECT PLANNING PEMBANGUNAN MALL LAGOON AVENUE SURABAYA**Moh Ikhbal¹, Susapto², Agus Sugiarto³,**¹Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang ^{2,3}Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang¹ikhbalbulek@gmail.com ²otpasus@polinema.ac.id ³agus.sugiharto.ac.id**ABSTRAK**

Proyek Pembangunan Gedung Mall Lagoon Avenue Mall memiliki luas 60.170,8 m² dengan perencanaan 3 basement dan 6 lantai. The Lagoon Avenue Sungkono Mall terletak di Jl. KH Adbul Wahab Siamin Surabaya Jawa Timur yang dilaksanakan oleh PT. PP PROPERTI Tbk (1) struktur organisasi (2) tata letak lokasi dan lalu lintas negosiasi (3) metode pelaksanaan (4) Jangka waktu perencanaan (5) program K3 (6) kualitas proyek (7) perkiraan biaya. Data yang dibutuhkan untuk membuat perencanaan proyek meliputi gambar teknik, rencana dan kondisi kerja, harga satuan tenaga kerja, bahan dan alat untuk Kota Surabaya 2018 yang digunakan untuk menentukan perkiraan biaya. Microsoft Project 2013 digunakan untuk penjadwalan melalui kurva-s, dan Microsoft Excel 2010 digunakan untuk menghitung perkiraan biaya. Perencanaan Proyek menghasilkan (1) struktur organisasi resmi, secara fungsional sesuai dengan daftar pekerjaan (2) tata letak dan pengendalian lalu lintas yang efektif dalam proyek (3) metode pembagian zona (4) 203 asli dari proyek 250 dari hasil perhitungan penelitian tesis (5) menggunakan alat pelindung diri (APD) (6) mutu memenuhi spesifikasi teknis dan SOP (Standard Operation Procedure) (7) RAP proyek sebesar Rp. 106.570.808.557,68 hasil perhitungan tugas akhir ini sebesar Rp. 138.074.684.119,68.

ABSTRACT

The Lagoon Avenue Mall Building Construction Project has an area of 60,170.8 m² with a planning of 3 basements and 6 floors. The Lagoon Avenue Sungkono Mall is located on Jl. KH Adbul Wahab Siamin Surabaya East Java, which is carried out by PT. PP PROPERTI Tbk (1) organizational structure (2) location layout and negotiation traffic (3) method of implementation (4) Duration of planning (5) OSH program (6) project quality (7) estimated cost. The data needed to make project planning includes technical drawings, work plans and conditions, unit labor prices, materials and tools for the Surabaya City 2018 which is used to determine the estimated costs. Microsoft Project 2013 is used for scheduling through the s-curve, and Microsoft Excel 2010 is used to calculate estimated costs. Project Planning produces (1) official organizational structure, functionally in accordance with the list of work (2) effective layout and traffic control in the project (3) zone division method (4) 203 original from project 250 from the results of thesis research calculations (5) using personal protective equipment (PPE) (6) quality meets technical specifications and SOP (Standard Operation Procedure) (7) RAP of the project for Rp. 106,570,808,557.68 results of the calculation of this thesis for Rp. 138,074,684,119.68.

Keywords: project planning, zone, functional, quality, quality

1. PENDAHULUAN

Satu-satunya proyek besar yang akan diselesaikan di kota Surabaya adalah proyek Lagoon Avenue Sungkono Mall (GSL) di Provinsi Jawa Timur. Lokasi proyek pembangunan Gedung Mall berada di Blok RA No. Kav 9-10, Putat Gede, Suko Manunggal, Jl. KH Abdul Wahab Siamin Surabaya, Kota Surabaya, Jawa Timur 60225.

Pembangunan proyek ini dilakukan oleh PT. PP Konstruksi Tbk. Proyek besar-besaran ini dibuat oleh PT. PP Properti Persero Tbk. Dalam lingkup manajemen proses konstruksi, beberapa komponen telah diidentifikasi, antara lain dua

konsultan (Konsultan Perencana), dua arsitek (PT. Air Mas Astri), seorang konsultan (Konsultan Pengawas), dan seorang kontraktor konstruksi. pekerjaan konstruksi itu sendiri (Pekerjaan Kontraktor) yang telah diidentifikasi.

Tujuan, Fungsi dan Manfaat Manajemen Proyek

Seperti dikatakan sebelum nya, pelatihan manajerial adalah metode atau proses untuk mencapai tujuan secara efisien dan efektif dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Menurut Hamdan dan Nurjaman (2014:2), tujuan manajemen proyek adalah menyelaraskan semua fungsi administrasi

proyek sehingga dihasilkan hasil terbaik sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan penggunaan yang paling tepat dan efektif. sumber daya.

Rencana Kerja dan WBS

Langkah pertama adalah membagi tugas menjadi bagian-bagian kerja yang lebih kecil, juga dikenal sebagai Struktur Perincian Kerja, sebelum menyusun anggaran dan penjadwalan (WBS). Solusi ini membantu mereka yang bertanggung jawab melakukan pekerjaan setelahnya dengan mempermudah penjadwalan proyek, memperkirakan biaya, dan menetapkan tugas.

Struktur Organisasi Proyek

Pembangunan GSL Mall dapat dilihat pada Gambar 2 Gambar 2 Struktur Organisasi proyek Pembangunan GSL Mall Site Layout dan Traffic Management Suatu hal yang harus di rencanakan sebelum memulai sebuah pekerjaan di lapangan yaitu penyusunan rencana site layout dan traffic management.

Site Layout

Site layout perlu diperhatikan karena site layout merupakan rencana lapangan yang digunakan untuk pengaturan tata letak bangunan pembantu sehingga proses pelaksanaan proyek dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Traffic Management

Dengan memperhatikan pembatasan, mengutamakan pengguna jalan tertentu, menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna jalan lain, dan mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas semaksimal mungkin, manajemen lalu lintas bertujuan untuk memaksimalkan sistem jaringan jalan yang ada, yang dapat menampung volume lalu lintas yang besar atau menampung pergerakan orang.

(Sumber:<http://www.ilmusipil.com/manajemen-lalu-lintas>)

Perencanaan Metode Pelaksanaan Proyek

Pelaksanaan suatu proyek mempertimbangkan:

1. Biaya
2. Waktu
3. Teknologi yang tersedia

Perencanaan Jadwal Pelaksanaan

Penjadwalan proyek mencakup semua aspek pekerjaan, termasuk penjadwalan alat, penjadwalan biaya, penjadwalan biaya (arus kas), dan penjadwalan tenaga kerja. Ini lebih dari sekadar menjadwalkan panjang pekerjaan.

Perencanaan K3 Proyek

Perencanaan K3 terdiri dari dua aspek yaitu Keselamatan Kerja dan Kecelakaan Kerja. Pengembangan dan pengimplementasian dalam proses penjagaan keselamatan kerja perlu meninjau beberapa elemen-elemen kerja sebagai berikut (Ervianto, 2006; 196-197) :

1. Komitmen pemimpin perusahaan untuk mengembangkan program yang mudah dilaksanakan.
2. Kebijakan pemimpin tentang keselamatan dan kesehatan kerja.
3. Ketentuan penciptaan lingkungan kerja yang menjamin terciptanya kesehatan dan keselamatan bekerja.
4. Ketentuan pengawasan selama proyek konstruksi berlangsung.
5. Pendelegasian wewenang yang cukup selama proyek berlangsung.
6. Ketentuan penyelenggaraan pelatihan dan pendidikan.
7. Pemeriksaan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja.
8. Melakukan penelusuran penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja.
9. Mengukur kinerja program keselamatan dan kesehatan kerja.
10. Pendokumentasian yang memadai dan pencatatan kecelakaan.

Untuk dalam Kecelakaan kerja perlu di pertimbangkan faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan yang dibedakan menurut Ervianto (2006; 198), sebagai berikut:

1. Faktor pekerjaan itu sendiri.
2. Faktor metode pelaksanaan konstruksi.
3. Peralatan yang digunakan dalam konstruksi.
4. Manajemen dalam segala aspek di konstruksi tersebut.

Rencana Pengendalian Mutu Proyek

Pengelolaan mutu antara lain seperti berikut ini (Iman Soeharto 1995: 298).

- a. Meletakkan dasar filosofi dan kebijakan mutu proyek.
- b. Memberikan keputusan strategis mengenai hubungan antara mutu, biaya dan jadwal.
- c. Membuat program penjaminan dan pengendalian mutu proyek (QA/QC). Pengertian QA dan QC adalah Sumber: (<http://jakfarsegaf.wordpress.com/2009/08/13/perbedaan-antara-quality-assurance-qa-dan-quality-control-qc/>)
- d. Implementasi Program QA/QC.

Rencana Anggaran Biaya Proyek

- a. Komponen Biaya Total Proyek.

Menurut Soeharto (1995: 127), beberapa pengertian dari biaya ada dua yaitu biaya langsung biaya dan tidak langsung:

1. Biaya Langsung

Biaya langsung adalah biaya untuk segala sesuatu yang akan menjadi komponen permanen hasil akhir proyek. Biaya langsung terdiri dari:

- a) Penyiapan Lahan (*Site Preparation*).
- b) Pengadaan Peralatan Utama.
- c) Biaya merakit dan memasang peralatan utama.
- d) Alat-alat listrik dan instrumen.
- e) Pembangunan gedung perkantoran, pusat pengendalian operasi (*control room*), gudang, dan bangunan sipil lainnya.
- f) Pembebasan tanah.

2. Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung (*indirect cost*) adalah pengeluaran untuk manajemen, supervisi, dan pembayaran material serta jasa untuk pengadaan bagian proyek yang tidak akan menjadi instalasi atau produk permanen, tetapi diperlukan dalam proses pembangunan proyek. Biaya tidak langsung meliputi antara lain:

- a) Gaji tetap dan tunjangan bagi tim manajemen, gaji dan tunjangan bagi tenaga bidang engineering, inspektor, penyedia konstruksi lapangan, dan lain-lain.
- b) Kendaraan dan Peralatan Konstruksi. Termasuk biaya pemeliharaan, pembelian bahan bakar, minyak pelumas, dan suku cadang.
- c) Pembangunan Fasilitas Sementara. Termasuk perumahan darurat tenaga kerja penyediaan air, listrik, fasilitas komunikasi sementara untuk konstruksi, dan lain-lain.
- d) Pengeluaran Umum. Butir ini meliputi bermacam keperluan tetapi tidak dapat dimasukkan ke dalam butir yang lain, seperti *small tools*, penggunaan sekali pakai (*consumable*), misalnya kawat dan las.
- e) Laba Kontinjensi, Kontinjensi dimaksudkan untuk menutupi hal-hal yang belum pasti.
- f) *Overhead*, butir ini meliputi biaya untuk operasi perusahaan secara keseluruhan, terlepas dari ada atau tidak adanya kontrak yang sedang ditangani. Misalnya, biaya pemasaran, advertensi, gaji eksekutif, sewa kantor, telepon, atau komputer.
- g) Pajak, pungutan / sumbangan, biaya perijinan, dan asuransi. Berbagai macam pajak, seperti PPN, PPH, dan lainnya atas hasil operasi perusahaan.

b. Analisis Biaya Total Proyek

2. METODE

Deskripsi Proyek

Informasi umum dalam pembangunan Mall Lagoon Avenue Sungkono (GSL) Kota Surabaya adalah sebagai berikut:

Nama Proyek : Pembangunan Mall Lagoon Avenue

Sungkono

Pemberi Tugas : PT. PP PROPERTI Tbk

Konsultan Struktur : CV. BENJAMIN GEDEON & ASSOCIATES

Konsultan Arsitek : PT. AIR MAS ASTRI

Konsultan MK : PT. TETHAGRA CATUR MATRA

Kontraktor : PT. PP KONSTRUKSI (Persero)

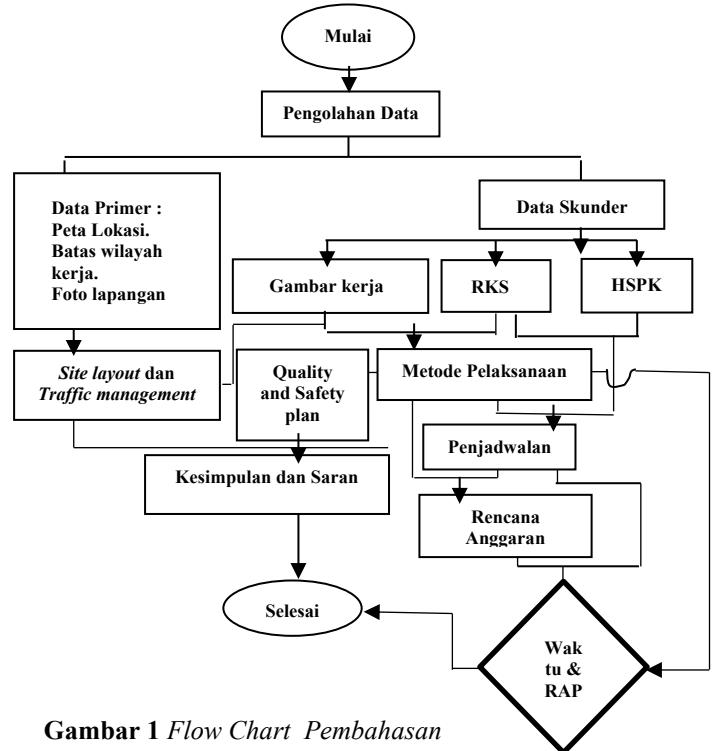
Konsultan & Electrical : PT. METAKOM PRANATA

Infrastructure Consultant : PT. WAHANA ADYA KONSULTANT

Architect Landscape : SHEILSFLYNN

Kontraktor Utama : SHEILSFLYNN

Flow Chart Pembahasan



Gambar 1 Flow Chart Pembahasan

Lokasi Pekerjaan : Jl. KH Abdul Wahab Siamin Surabaya Blok RA No.Kav 9-10, Putat Gede, Suko Manunggal, Kota SBY, Jawa Timur 60225

Sumber Dana : PT. PP PROPERTI Tbk

Waktu Pelaksanaan : 385 hari kalender (perkiraan Masih dalam tahap tender)

Masa Pemeliharaan : 60 hari kalender

Jenis pondasi : Bore pile

Jumlah lantai : 3 Lantai Basement 1 Lower Ground 1 Groun Floor Lantai 2 s/d Lantai 5 (Roof)

Total lantai : 6 lantai dan 3 basment

Luas bangunan : 60.170,8 m²
 Jenis kontrak : Lumpsum Fxed Price

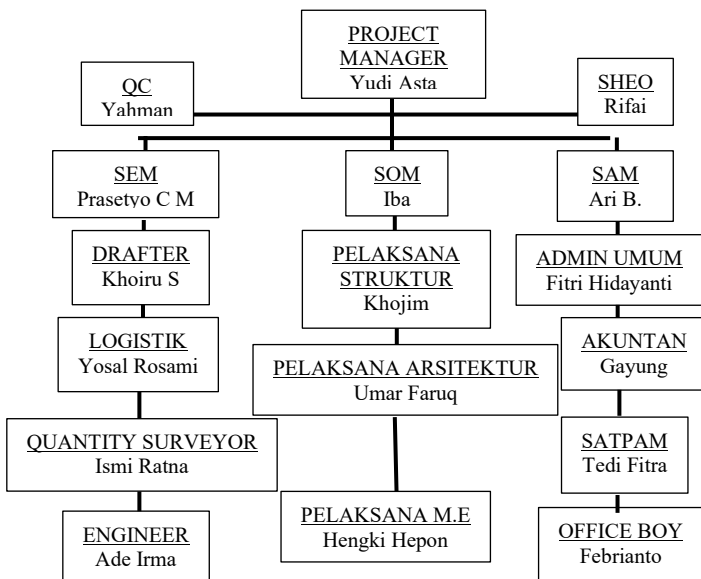
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyusunan Struktur Organisasi

Struktur Organisasi pada proyek Pembangunan Gedung GSL Mall ini menggunakan struktur yang resmi, dengan hubungan kerja yang formal. Pembuatan suatu struktur organisasi dalam suatu proyek mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Menjelaskan hubungan, kedudukan, hak wewenang dari masing – masing pihak agar terjadi keselarasan untuk menghindari kesalahpahaman dalam hak, wewenang dan tanggung jawab.
2. Memudahkan proses pengawasan pada saat pelaksanaan secara keseluruhan kegiatan serta dapat dilihat kemajuan dan hambatan yang ada di proyek.
3. Dapat mengfungsikan semua anggota secara optimal sesuai dengan kemampuan dan keahlian masing – masing.

Struktur Organisasi proyek Pembangunan GSL Mall dapat dilihat pada **Gambar 2**



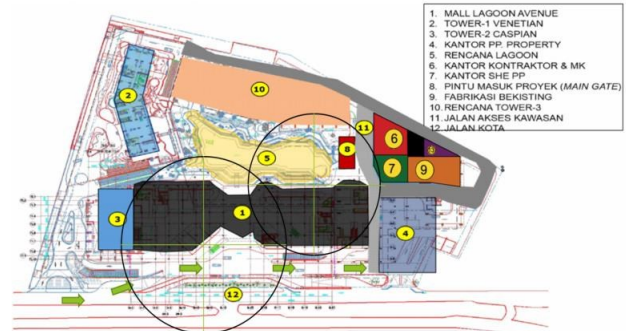
Gambar 2 Struktur Organisasi proyek Pembangunan GSL Mall.

Site Layout dan Traffic Management

Tata letak situs dan manajemen lalu lintas adalah dua hal yang harus disiapkan sebelum memulai tugas di lapangan. Ini dapat digunakan untuk mendukung operasi pelaksanaan proyek yang selanjutnya akan mempromosikan keberhasilan proyek dengan merencanakan dan mengatur lahan proyek secara keseluruhan. Fasilitas proyek diatur sesuai dengan

rencana tata letak situs untuk memastikan kelancaran pelaksanaan proyek.

Gambar 3 Site Layout dan Traffic Management Proyek Pembangunan GSL Mall.



Gambar 3 Site Layout dan Traffic Management Proyek Pembangunan GSL Mall.

Strategi dan Metode Pelaksanaan

Dalam penentuan strategi dan metode pelaksanaan membutuhkan data berupa *shop drawing*, rencana kerja dan RKS serta kondisi wilayah disekitar area proyek.

Perencanaan Strategi Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan ini menggunakan metode *bottom-up*. Metode dimulai dari pekerjaan pemancangan *sheet pile* yang berfungsi sebagai dinding penahan tanah nantinya. Untuk peta *zoning area* kerja bisa dilihat pada **Gambar 4**



Gambar 4 Zoning Area Kerja

Penjadwalan Kegiatan Proyek

Keterlambatan dalam pekerjaan akan mengakibatkan berbagai bentuk kerugian, misalnya penambahan biaya dan lain-lain. Perencanaan waktu dalam proyek bertujuan agar proyek dapat diselesaikan tepat waktu bahkan lebih cepat dari rencana dengan memperhatikan segi biaya, mutu dan waktu. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan penjadwalan proyek yaitu durasi pekerjaan, urutan pekerjaan, bobot pekerjaan, dan produktifitas. Dalam perhitungan dan penyusunan jadwal pelaksanaan ini dibantu dengan penggunaan aplikasi Microsoft Excel dan Microsoft Project.

Pada Proyek Pembangunan Gedung GSL Mall ini dalam penyelesaiannya ditargetkan rampung dalam kurung waktu 250 hari kalender. Pelaksanaan pekerjaan dimulai pada hari Senin sampai dengan hari Sabtu dengan rincian waktu pelaksanaan Senin sampai dengan Jumat pukul 08.00 s/d 17.00 WIB dengan waktu istirahat untuk hari Senin sampai Kamis pukul 12.00 s/d 13.00 WIB dan untuk hari Jumat mulai pukul 11.10 s/d 13.00 WIB. Khusus hari Sabtu masuk pukul 08.00 s/d 15.00 WIB dengan waktu istirahat pukul 12.00 s/d 13.00 WIB.

Setelah penjadwalan tadi di proses menggunakan aplikasi Microsoft Project di dapatkan jalur kritis. Jalur kritis merupakan jalur yang memiliki durasi terpanjang yang melalui jaringan kerja. Arti penting dari jalur kritis adalah bahwa jika kegiatan yang terletak pada jalur kritis tersebut tertunda atau molor, maka waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan otomatis juga akan tertunda.

Rencana Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Menerapkan sistem prinsip K3 yaitu :

1. **Penyusunan Safety Plan**
2. **Quality target**
3. **Standar operating producer**

Rencana Mutu Pekerjaan

Pengendalian mutu pekerjaan pada proyek dilaksanakan berdasarkan pengawasan lapangan oleh. Penerapan ISO-9000 di proyek meliputi implementasi *procedure* dan *work instruction* untuk setiap pekerjaan, internal dan eksternal audit, pengukuran dan analisis, dan *improement*.

1) Quality Target

Penyusunan sebuah *quality target* yang berisi tentang target yang akan ingin dicapai agar pekerjaan yang dilaksanakan sesuai dengan yang sudah direncanakan di dalam spesifikasi teknis. *Quality target* dibuat dengan tujuan agar penyeragaman kualitas yang harus dicapai sesuai dengan spesifikasi teknis yang diisyaratkan.

Tabel 1. Quality Target Pekerjaan Persiapan

| NO | JENIS PEKERJAAN | SPESIFIKASI TEKNIS | STANDART |
|----|---------------------|--|-------------------------------|
| 1 | Pekerjaan Persiapan | Pekerjaan pembuatan pagar dan papan nama proyek menggunakan seng lembaran telabl 0,8 mm dengan ukuran 900 x 1800 mm, jarak gelombang 1 cm. Pengikat berupa paku, paku mur, baut, skrup, dan lain-lain harus digalvanisir | Spesifikasi Teknis dari Owner |
| | | Lapangan harus bersig daari semak-semak, rumput dan pohon | Spesifikasi Teknis dari Owner |
| | | Tinggi minimal pagar proyek yaitu 2100 mm dengan pintu keluar dan masuk kendaraan proyek | Spesifikasi Teknis dari Owner |

| | |
|--|-------------------------------|
| harus kuat dan lengkap dengan kunci pengaman | |
| Dalam pekerjaan perataan lapangan, kontraktor harus memberikan rencana pelaksanaan peralatan lapangan kepada konsultan MK untuk mendapatkan persetujuan. | Spesifikasi Teknis dari Owner |
| Top Soil (lapisan tanah atas) yang dianggap Konsultan MK dapat dipakai harus ditumpuk di daerah tertentu dan menyingkirkan semua hasil peralatan yang tidak diperlukan keluar lokasi <i>site</i> lapangan kerja | Spesifikasi Teknis dari Owner |
| Kontraktor harus membebaskan daerah yang terkena perataan lapangan dari genangan-genangan air dengan membuat saluran ataupun pemomaan air. Lumpur harus dikeruk dan dikumpulkan disuatu tempat sesuai dengan petunjuk Konsultan MK sebelum dikeluarkan dari lapangan. | Spesifikasi Teknis dari Owner |
| Dalam pekerjaan penyediaan air bersih dan listrik kerja, air yang digunakan harus bersih, bebas dari debu, bebas dari lumpur, minyak dan bahan-bahan kimia lainnya yang merusak. Sedangkan untuk listrik, daya listrik diperoleh dari sambungan sementara PLN dan bisa menggunakan diesel untuk pembangkit listrik sementara | Spesifikasi Teknis dari Owner |
| Selama pembangunan berlangsung, kontraktor wajib menyediakan tabung alat pemadam kebakaran merk YAMATO lengkap dengan isinya, dengan jumlah sekurang-kurangnya minimal 4 (empat) tabung, masing-masing tabung berkapasitas 15 kg. | Spesifikasi Teknis dari Owner |

2) Standard Operating Procedure (SOP)

Standard Operating Procedure (SOP) merupakan persyaratan yang harus dipenuhi atau dilaksanakan dalam melaksanakan suatu pekerjaan agar sesuai atau tepat dengan yang sudah direncanakan. Diharapkan seluruh pekerjaan yang dilaksanakan akan tepat sasaran. Pembuatan *Standard Operating Procedure* (SOP) ini dilaksanakan berupa pembuatan form *check list* yang digunakan untuk

pengevaluasian dari tahap-tahap pelaksanaan pekerjaan yang nantinya pekerjaan yang dilaksanakan tersebut diharapkan tepat sasaran dengan apa yang sudah direncanakan.

Rencana Anggaran Pelaksanaan Proyek

Seluruh pengeluaran proyek serta biaya langsung dan biaya tidak langsung dimasukkan dalam rencana anggaran pelaksanaan proyek (RAP). Sesuai dengan rencana anggaran, perkiraan biaya untuk pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung GSL Mall adalah sebesar **Rp. 138.074.684.119,69**. Pengeluaran yang dikeluarkan untuk proses pembangunan sesuai dengan gambar rencana, jadwal kerja, dan kriteria yang telah ditetapkan dimasukkan dalam rencana anggaran biaya langsung. Mengenai rencana anggaran, biaya tidak langsung adalah biaya yang dikeluarkan untuk pengelolaan tetapi ditujukan untuk pelaksanaan proyek di lapangan. Data Harga Satuan Pekerjaan digunakan untuk menghitung biaya langsung dan biaya tidak langsung untuk RAB (HSP) ini.

Work Breakdown Structure (WBS)

mengidentifikasi kegiatan proyek agar memudahkan dalam menentukan biaya apa saja yang mungkin keluar baik dari biaya langsung maupun biaya tak langsung. Untuk *Work Breakdown Structure* (WBS) yang dapat dilihat pada **Tabel 2** berikut.

STRUKTUR RINCIAN PEKERJAAN (WORK BREAKDOWN STRUCTURE)

Nama Proyek : Project Planning Pembangunan Mall Lagoon Avenue Surabaya

Tabel 2. *Work Breakdown Structure (WBS)*

| Uraian Pekerjaan | |
|------------------|--|
| 1 | Pekerjaan persiapan |
| 1.1 | Pekerjaan persiapan dan <i>site manegement</i> |
| 1.2 | <i>Project Insurance</i> |
| 1.3 | Peralatan |
| 1.4 | Bangunan Temporary |
| 2 | Pekerjaan Tanah |
| 2.1 | Pekerjaan Pembersihan |
| 2.2 | Pekerjaan Galian |
| 2.3 | Pekerjaan Urugan |
| 2.4 | Pekerjaan lantai kerja |
| 2.5 | Pekerjaan lain-lain |
| 2.6 | Pekerjaan <i>ground anchor</i> |
| 2.7 | Pekerjaan <i>waller beam</i> |
| 3 | Pekerjaan struktur |
| 3.1 | Pekerjaan struktur bawah |
| 3.2 | Pekerjaan beton |
| 3.3 | Pekerjaan pembesian |
| 3.4 | Pekerjaan begisting |
| 3.5 | Pekerjaan waterprofing |
| 3.6 | Pekerjaan lain-lain |
| 3.7 | Pekerjaan struktur atas |
| 3.8 | Pekerjaan beton |
| 3.9 | Pekerjaan pembesian |
| 3.10 | Pekerjaan begisting |

| | |
|------|------------------------|
| 3.11 | Pekerjaan prestres |
| 3.12 | Pekerjaan waterprofing |
| 3.13 | Pekerjaan lain-lain. |

Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) merupakan suatu metode untuk mendetailkan perhitungan biaya tenaga kerja, material, dan peralatan konstruksi serta *item-item* pekerjaan yang di detailkan berdasarkan metode kerja yang digunakan dan asumsi-asumsi yang digunakan dalam pelaksanaannya yang tetap berdasar kepada Rencana Kerja dan Syarat-syarat yang telah dibuat dan disepakati.

Perhitungan Perekaman Analisa Harga Satuan

Jenis Pekerjaan : Pengecoran

Tabel 3 *Perhitungan Perekaman Analisa Harga Satuan Jenis Pekerjaan : Pengecoran*

| JENIS PEKERJAAN Kolom Beton K350 Lantai B3 Zona 1 TOTAL HARGA (Rp) 12.720.411,52 SATUAN PEMBAYARAN : M3 %THD. BIAYA 0,04 | | | | | |
|---|----------------------|--------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| NO | KOMPONEN | SATUAN | PERKIRAA N KUANTITA S | HARGA SATUAN (Rp) | JUMLAH HARGA (Rp) |
| A. TENAGA | | | | | |
| 1. | Pekerja (L.01) | Jam | 0.2522 | 19.500,00 | 4.918,63 |
| 2. | Tukang (L.02) | Jam | 0.252 | 21.375,00 | 538,74 |
| 3. | Mandor (L.03) | Jam | 0.1008 | 21.375,00 | 2.154,95 |
| JUMLAH HARGA TENAGA | | | | | 7.612,31 |
| B. BAHAN | | | | | |
| 1. | Beton Readmix (M12) | M3 | 1.0500 | 664.966,00 | 698.214,30 |
| JUMLAH HARGA BAHAN | | | | | 698.214,30 |
| C. PERALATAN | | | | | |
| 1. | Conc. Mixer (E.06) | Jam | 0,4418 | 94.223,89 | 41.625,01 |
| 2. | Water Tanker (E.23) | Jam | 0,0521 | 318.405,54 | 16.588,62 |
| 3. | Con. Vjbrator (E.20) | Jam | 0,4418 | 44.990,66 | 19.875,39 |
| 4. | Con. Pum (E.28) | Jam | 0,4418 | 436.100,00 | 192.654,62 |
| 5. | Alat Bantu | L.s | 1,0000 | 600,00 | 600,00 |
| JUMLAH HARGA PERALATAN | | | | | 271.343,64 |
| JUMLAH HARGA, TENAGA, BAHAN, DAN PERALATAN (A+B+C) | | | | | 977.170,26 |
| OVERHEAD & PROFIT 13,0% x D | | | | | 127.032,13 |
| HARGA SATUAN PEKERJAAN (D+E) | | | | | 1.104.202,39 |

Rekapitulasi Baya

Hasil dari analisa harga satuan tersebut dikalikan dengan volume pekerjaan dan menghasilkan sebuah Rencana Anggaran Pelaksanaan. Nantinya Rencana Anggaran. Sehingga didapatkan hasil penjumlahan dari biaya tak langsung dan biaya langsung. Rekapitulasi biaya pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung GSL Mall dapat dilihat pada **Gambar 7**

Tabel 4 *Rekapitulasi Biaya*

| MALL LAGOON AVENUE - GRAND SINGKONO LAGOON BILL OF QUANTITY RENCANA ANGGARAN PELAKSANAAN | | | | |
|--|---|-----|--------|------------------|
| DAFTAR I. PEKERJAAN PERSIAPAN | | | | |
| NO | URAIAN PEKERJAAN | SAT | VOLUME | JUMLAH HARGA |
| I | PEKERJAAN PERSIAPAN | | | |
| I.1 | PEKERJAAN PERSIAPAN DAN SITE MANEGEMENT | | | 1.011.500.000,00 |

| | | | | |
|-------|---------------------------------|--|--|--------------------|
| I.2 | PERALATAN | | | 149.944.700,00 |
| I.3 | BANGUNAN TEMPORARY | | | 337.875.000,00 |
| | SUB TOTAL | | | 1.499.319.700,00 |
| II | PEKERJAAN TANAH | | | |
| II.1 | PEKERJAAN PEMBERSIHAN | | | 1.543.381.020,00 |
| II.2 | PEKERJAAN GALIAN | | | 8.830.503.358,58 |
| II.3 | PEKERJAAN URUGAN | | | 228.853.431,10 |
| II.4 | PEKERJAAN LANTAI KERJA | | | 375.458.597,10 |
| II.5 | PEKERJAAN LAIN-LAIN | | | 857.459.600,00 |
| II.6 | PEKERJAAN GROUND ANCHOR | | | 87.689.200,00 |
| II.8 | PEKERJAAN WALLER BEAM | | | 121.024.000,00 |
| | SUB TOTAL | | | 12.044.369.206,78 |
| III | PEKERJAAN STRUKTUR BASEMENT | | | |
| III.1 | PEKERJAAN BETON | | | 16.131.253.187,79 |
| III.2 | PEKERJAAN PEMBESIAN | | | 37.418.254.729,42 |
| III.3 | PEKERJAAN BEGISTING | | | 2.297.443.726,29 |
| III.4 | PEKERJAAN WATERPROFING INTEGRAL | | | 182.996.303,62 |
| III.5 | PEKERJAAN LAIN-LAIN | | | 2.237.922.446,32 |
| | SUB TOTAL | | | 58.267.870.393,44 |
| IV | PEKERJAAN STRUKTUR PODIUM | | | |
| IV.1 | PEKERJAAN BETON | | | 8.802.266.968,27 |
| IV.2 | PEKERJAAN PEMBESIAN | | | 39.187.049.727,08 |
| IV.3 | PEKERJAAN BEKISTING | | | 4.779.553.302,99 |
| IV.5 | PEKERJAAN BALOK PRESTRESS | | | - |
| IV.6 | PEKERJAAN WATERPROOFING | | | 34.873.351,29 |
| IV.7 | PEKERJAAN LAIN-LAIN | | | 907.137.458,96 |
| | SUB TOTAL | | | 53.710.880.808,58 |
| | TOTAL | | | 125.522.440.108,80 |
| | PPN 10% | | | 12.552.244.010,88 |
| | TOTAL+PPN | | | 138.074.684.119,68 |

Kurva S (S-Curve)

Kurva dibuat untuk menunjukkan hubungan antara jumlah waktu yang dihabiskan atau persentase (%) dari tugas yang diselesaikan. Akibatnya, kurva S mungkin menunjukkan volume pekerjaan yang telah diselesaikan selama durasi proyek atau pekerjaan yang telah diselesaikan sebagai bagian dari proyek. Pada kurva S, sumbu vertikal mewakili jumlah kumulatif biaya, jam kerja, atau persentase pekerjaan yang diselesaikan, sedangkan sumbu horizontal mewakili waktu kalender.

4. KESIMPULAN

1. Struktur organisasi yang digunakan dalam proyek ini adalah yang sesuai dengan kebutuhan pekerjaan yang ada, yaitu seorang pemimpin yang membawahi beberapa Site Manager, dimana setiap manager harus membawahi beberapa stafnya yang memiliki keahlian di bidang yang sama.
2. Perencanaan pada *site layout* dibuat sesuai dengan kebutuhan proyek.
3. *Traffic Management* dalam proyek meliputi akses road sekitar proyek.
4. Pelaksanaan struktur pada proyek selama 203 hari kalender, sedangkan dalam perencanaan penelitian selama 250 hari kalender.

5. Rencana K3 meliputi penyusunan struktur organisasi K3, kebijakan K3, HIRARC, Jadwal K3, Rambu K3, dan rencana penanganan keadaan darurat.
6. Rencana dan pengendalian mutu dilakukan berdasarkan SOP dengan target mutu untuk memperoleh spesifikasi teknis.
7. Perhitungan Struktur Rencana Anggaran Pelaksanaan Proyek Pembangunan Mall Lagoon Avenue Surabaya menghasilkan Rp 138.074.684.119,68

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Ali, Tubagus Haedar. 1992. Prinsip-Prinsip Network Planning Edisi Keempat. Jakarta: Gramedia
- 2) Atkinson, Roger. 1999. Project Management: Cost, Time, and Quality, Two Best Guesses and a Phenomenon, Its Time to Accept Other Success Criteria. International Journal of Project Management. Vol 17, No. 6: 337-342
- 3) Dimiyati & Nurjaman. 2016. Manajemen Proyek. Bandung: Pustaka Setia
- 4) Dinariana & Stephanie. 2013. *Project Planning and Controlling* Rusunawa Universitas Indonesia dengan Ms. Project. Ethos: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Vol 4, No. 2 : 181-190
- 5) Hamdan & Nurjaman. 2014. Manajemen Proyek. Bandung: Pustaka Setia
- 6) Handoko, T. Hani. 2000. Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia. Yogyakarta: BPFE
- 7) Ihsan, Wartini, Yasmid. 2014. Pelaksanaan Pembangunan Pengembangan Gedung Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Blok A Lantai Dasar. Jurnal Desiminasi Teknologi. Vol 2, No. 2 : 1-13
- 8) Made & Suparno. 2014. Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Aditya Media Publishing
- 9) Mahenda, Dio A. 2014. Kaji Ulang *Project Planning* Proyek Pembangunan Gedung Kantor Pusat PT. Asuransi Kesehatan Jakarta. *REKONS: Jurnal Manajemen Rekayasa Konstruksi*. Vol 1, No. 1 : 1-10
- 10) Natan, Nugraha & Sutjipto. 1986. Manajemen Proyek Konstruksi Edisi 2. Surabaya : Kartika Yudha
- 11) Soeharto, Iman. 1995. Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Opeasional Jilid 1. Jakarta: Erlangga
- 12) Widiasanti, Irika & Lenggogeni, 2013. Manajemen Konstruksi. Bandung : Remaja Rosdakarya
- 13) Wulfram I, Ervianto. 2004. Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta : Andi
- 14) Wulfram I, Ervianto. 2005. Manajemen Proyek Konstruksi (EDISI REVISI). Yogyakarta : Andi
- 15) Wulfram I. Ervianto, 2006. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi
- 16) <http://www.ilmusipil.com/manajemen-lalu-lintas>. (Diakses pada tanggal 20 Desember 2018)

17) <http://jakfarsegaf.wordpress.com/2009/08/13/perbedaan-antara-quality-assurance-qa-dan-quality-control-qc/>.
(Diakses pada tanggal 20 Desember 2018)

18) <http://www.ilmusipil.com/cara-membuat-kurva-s>.
(Diakses pada tanggal 20 Desember 2018)