

## **PROJECT PLANNING PEMBANGUNAN OFFICE PROYEK ONE CAPITAL SURABAYA**

**Nurul Pratiwi<sup>1</sup>, Diah Lydianingtyas<sup>2</sup>, Radia Jatu Noviarsita Sakti<sup>3</sup>**

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

Email : [pratiwinurul38@gmail.com](mailto:pratiwinurul38@gmail.com)<sup>1</sup>, [diahcipka@gmail.com](mailto:diahcipka@gmail.com)<sup>2</sup>, [radhiasita@yahoo.com](mailto:radhiasita@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Pembangunan *Office* Proyek *One Capital* Surabaya merupakan proyek super blok milik PT. Trisakti Makmur dengan penyedia jasa PT. Total Bangun Persada. Project Planning diperlukan alternatif untuk merencanakan strategi dan metode implementasi yang tepat guna menyelesaikan proyek dari segi waktu, biaya, dan Mutu oleh karena itu perlu dikembangkan perencanaan proyek yang meliputi (1) penyusunan struktur organisasi, (2) perencanaan *site layout* dan *traffic management*, (3) strategi dan metode pelaksanaan, (4) rencana mutu, (5) rencana keselamatan kerja, (6) penjadwalan proyek, (7) estimasi biaya. Data yang diperlukan dalam penyusunan perencanaan proyek adalah *detail engineering drawing*, rencana kerja dan persyaratan, daftar harga satuan di Surabaya. Jadwal kerja disusun menggunakan program *Microsoft Project* 2019 dan biaya proyek menggunakan program *Microsoft Excel* 2019. Hasil yang diperoleh adalah: (1) struktur organisasi menggunakan struktur organisasi fungsional, (2) *site layout* dan *traffic management* yang digunakan alternatif 1, (3) menggunakan strategi *zoning* dengan membagi menjadi 4 zona dan metode *bottom up*, (4) rencana mutu, pengendalian berdasarkan rencana, inspeksi, dan target yang ingin dicapai dengan spesifikasi teknik. (5) rencana keselamatan kerja, dengan membuat program keselamatan kerja untuk mengidentifikasi bahaya dan mengendalikan risiko. (6) pelaksanaan proyek dilakukan dalam waktu 480 hari kerja, (7) menghasilkan perhitungan anggaran biaya pelaksanaan sebesar Rp. 137.179,779,995.82.

**Kata Kunci:** *project planning, zoning, bottom up, one capital, surabaya*

### **ABSTRACT**

*Construction of One Capital Surabaya office, is a super block project owned by PT. Trisakti Makmur, with service providers by PT. Total Bangun Persada. Project Planning is needed to alternate the right strategy and method to complete the project at time, on cost, and on quality requirement. Therefore it is necessary to develop a project plan that include (1) organizational structure, (2) site layout and traffic management, (3) strategy implementation methods, (4) quality plans, (5) Work safety plans, (6) project scheduling, (7) cost estimates. The data that needed to make the project plan are Detailed Engineering drawings, Work Plans, and Requirements, Unit price List in Surabaya. Work schedule are created using the Microsoft Project 2019 Program and project costs are created using the Microsoft Excel 2019 program. The result are: (1) organizational structure uses a functional organizational structure, (2) site layout and traffic management uses 1 alternative, (3) using a zoning strategy by dividing into 4 zones and a bottom up method, (4) quality plan, control based on plans, inspections, and targets to be achieved with specification. (5) safety plan, creating safety program to hazard identify and risk control. (6) the duration of project implementation for 480 work days, (7) estimated cost of Rp. 137.179,779,995.82.*

**Keywords:** *project planning, zoning, bottom up, one capital, Surabaya*

## **1. PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Proyek pembangunan gedung *office* masih dalam pekerjaan *finishing* dan lokasi gedung berada diatas bangunan podium (retail) dimulai dari lantai 9 s.d lantai 35 memiliki 27 lantai. Proyek ini memiliki lingkup pekerjaan

yang kompleks baik struktur maupun arsitektur karena melibatkan berbagai komponen seperti alat berat dan sumber daya manusia serta hubungan keterantungan yang ada didalamnya. Keterbatasan jumlah sumber daya, waktu, biaya, serta sebelumnya adanya proyek ini mangkarak dari tahun 2016 sampai tahun 2021. Letak yang strategis dengan

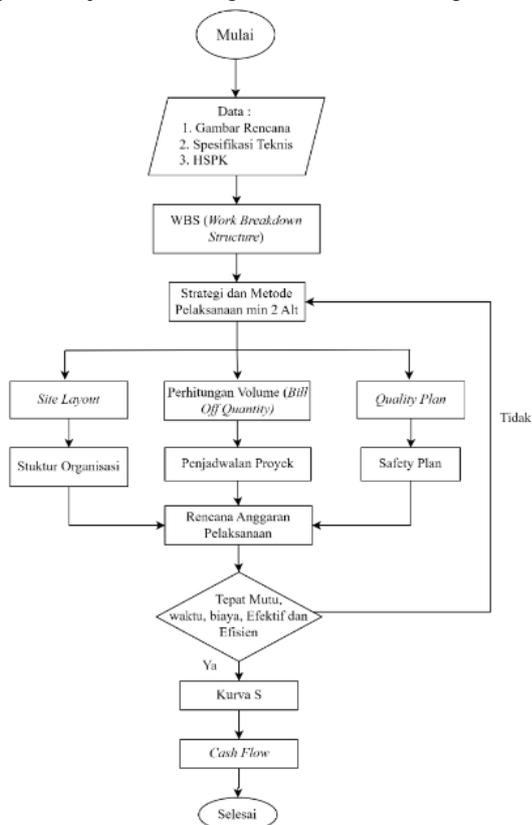
dikelilingi bangunan retail, apartemen, kantor, mall, serta bangunan publik lainnya menjadikan intensitas lalu lintas disekitar padat. Oleh karena itu penyusunan *Project Planning* harus dilakukan dengan baik dan benar agar proyek ini dapat berjalan dengan optimal.

Penyusunan strategi dan metode pelaksanaan yang berakibatkan pada durasi pekerjaan dan biaya pengeluaran proyek, yang mengakibatkan perlu dibuat alternatif strategi dan metode pelaksanaan. Dengan adanya alternatif-alternatif lain diharapkan proyek dapat lebih efektif dan efisien dan bangunan dapat segera difungsikan. Selain dari segi waktu dan biaya, faktor lain yang perlu diperhatikan yaitu, rencana mutu yang sesuai dengan buku rencana supaya menghasilkan bangunan yang berfungsi sesuai dengan apa yang direncanakan tanpa ada kegagalan dan sistem rencana K3L untuk meminimalisir risiko terjadinya kecelakaan kerja selama proses pengerjaan konstruksi.

Berdasarkan permasalahan diatas, diharapkan ketidaktepatan dalam pelaksanaan dapat dihindari dengan dilakukan perencanaan proyek atau *project planning* sebelum pelaksanaan proyek. Hal tersebut yang melatar belakangi penulis untuk mengambil topik bahasan dengan judul **Proyek Planning Pembangunan Office Proyek One Capital Surabaya**.

## 2. METODE

Data pendukung yang telah didapatkan, selanjutnya akan diolah dan disusun untuk menghasilkan *Project Planning*. Langkah-langkah penulis dalam penyusunan pembahasan skripsi ini dijabarkan dengan *Flow Chart* sebagai berikut:

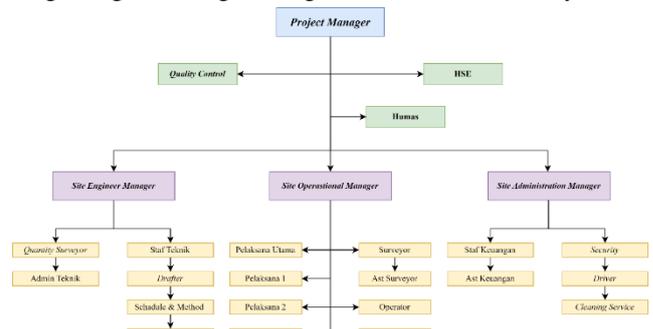


**Gambar 1** Metodologi Penelitian Pembangunan Office Proyek One Capital Surabaya.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Struktur Organisasi

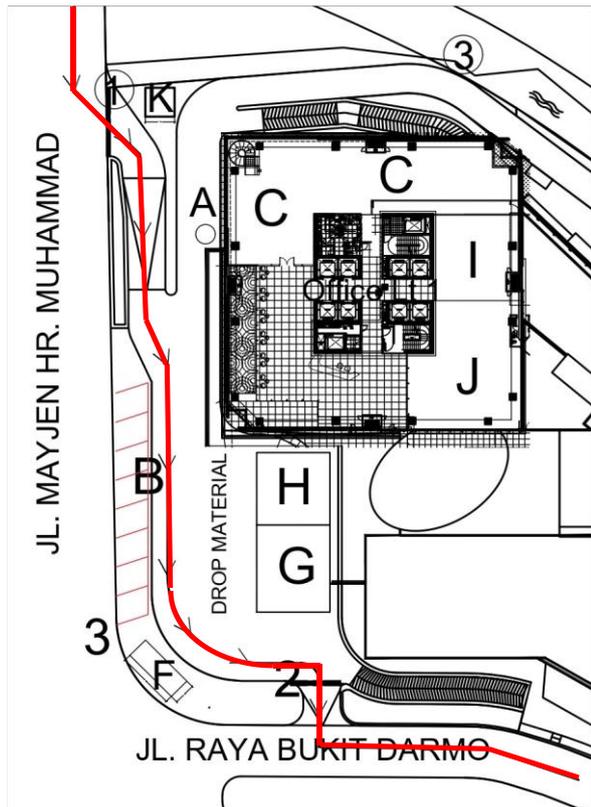
Penyusunan Struktur Organisasi, ini penulis memperhatikan efisiensi dari penyusunan struktur organisasi yang ada, kemudian dijelaskan hasil analisa dan identifikasi yang sudah dibuat berupa daftar jumlah kebutuhan personel. Fungsi dari analisa dan identifikasi daftar jumlah personel tersebut supaya lebih mendetail dan terencana dalam hal pengelolaan sumber daya. Struktur organisasi yang dibuat pada proyek Pembangunan Office Proyek One Capital Surabaya menggunakan sistem struktur organisasi fungsional. Dengan mengelompokkan berdasarkan *job position* yang dapat meningkatkan efisiensi, memberikan stabilitas, dan meningkatkan akuntabilitas. Maka karyawan dapat fokus dengan tugas masing-masing berdasarkan keahliannya.



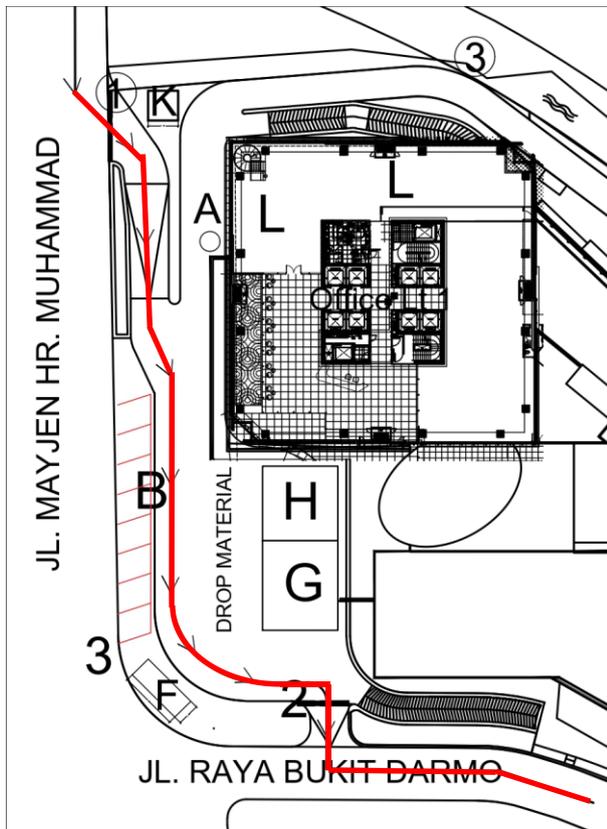
**Gambar 2** Struktur Organisasi Pembangunan Office Proyek One Capital Surabaya.

### Site Layout dan Traffic Management

Pembangunan Office Pada Proyek One Capital Surabaya merupakan proyek super blok yang berhubungan dengan bangunan podium dan juga apartemen. *Site Instalation* dibuat 3 (tiga) alternatif dihitung dengan diagram hibungan berdasarkan nilai *safety index* (SI) dan *trafelling distance* (TD) yang paling efektif, efisien, dan ekonomis yang memenuhi prinsip 3E (Efektif, Efisien, dan Ekonomis) adalah perhitungan alternatif 1 (satu) karena dapat dilihat dari gambar diagram perbandingan SI dan DI yang memiliki nilai terkecil, mempunyai jarak tempuh lebih pendek, dan risiko kecelakaan terkecil adalah alternatif 1. Berikut merupakan gambar perencanaan *site layout* dan *traffic management* beserta keterangan dan fungsinya.



Gambar 3 Alternati Penempatan Layout Pada Lantai 1



Gambar 4 Alternatif Penempatan Layout Pada Lantai 2

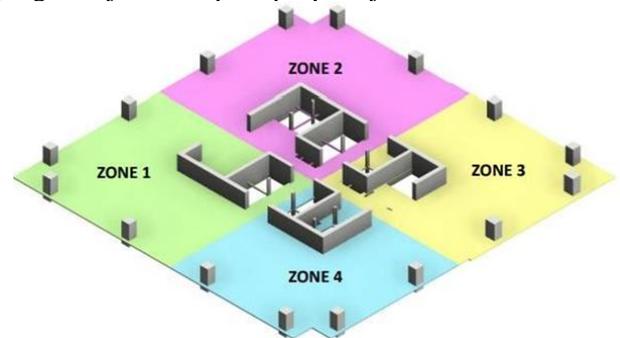
Keterangan:

Simbol	Nama	Simbol	Nama
A	Tower Crane	G	Fabrikasi Besi
B	Tempat Parkir	H	Gudang
C	Direksi Keet	I	Musholla
D	KM pekerja	J	Klinik
E	KM staff	K	Pos Keamanan
F	kantin	L	Barak Pekerja

Gambar 5 Keterangan simbol site layout

**Strategi dan Metode Pelaksanaan**

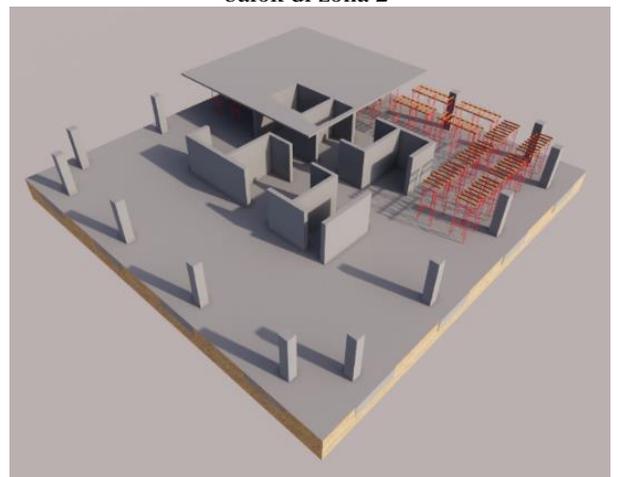
Pelaksanaan Pembangunan *Office Proyek One Capital Surabaya*, terdapat strategi yang memiliki fungsi untuk tercapainya mutu, biaya, dan waktu yang baik dan optimal. Strategi pada pelaksanaan pembangunan *Office Proyek One Capital Surabaya* direncanakan sistem *Buttom Up* dan *Zoning*, dengan membagi 4 (empat) zona dalam satu lokasi yang bertujuan mempercepat pekerjaan.



Gambar 6 Strategi Zoning Pembangunan *Office Proyek One Capital Surabaya*

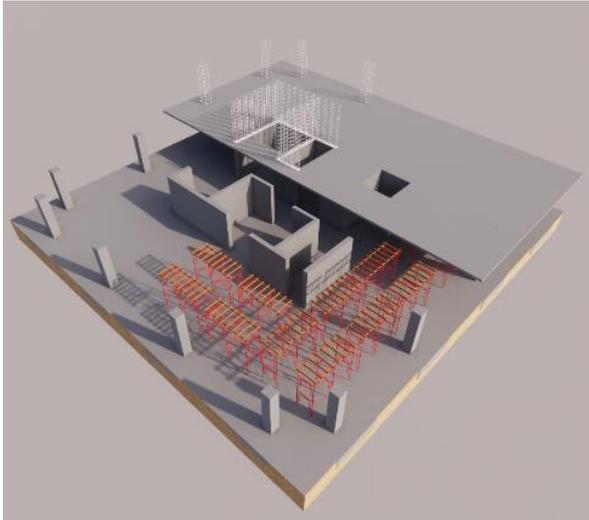
Berikut merupakan visualisasi gambar pekerjaan dengan strategi 4 zona:

1. Pada zona 1 dilakukan pengecoran plat dan balok bersamaan dengan pekerjaan pembesian plat dan balok di zona 2



Gambar 7 Tahap 1 strategi dengan 4 zona

2. Pada zona 2 dilakukan pengecoran plat dan balok bersamaan dengan pembesian kolom dan *corewall* zona 1.



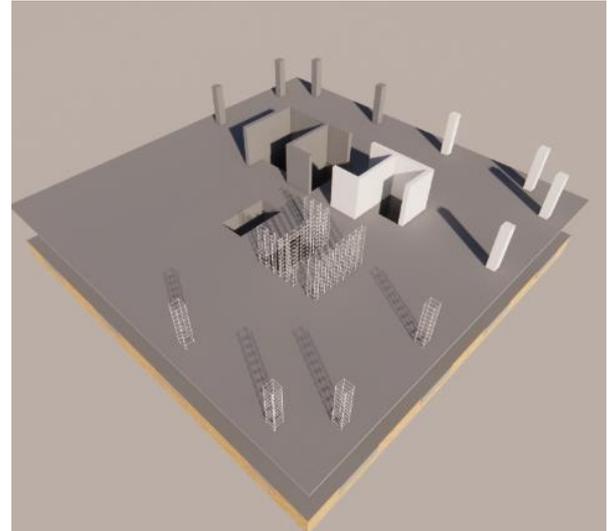
**Gambar 8** Tahap strategi dengan 4 Zona

3. Kemudian pengecoran dilakukan pada kolom dan *corewall* zona 1 dan plat balok zona 3 bersamaan dengan pembesian kolom dan *corewall* zona 2 dan plat balok zona 4.



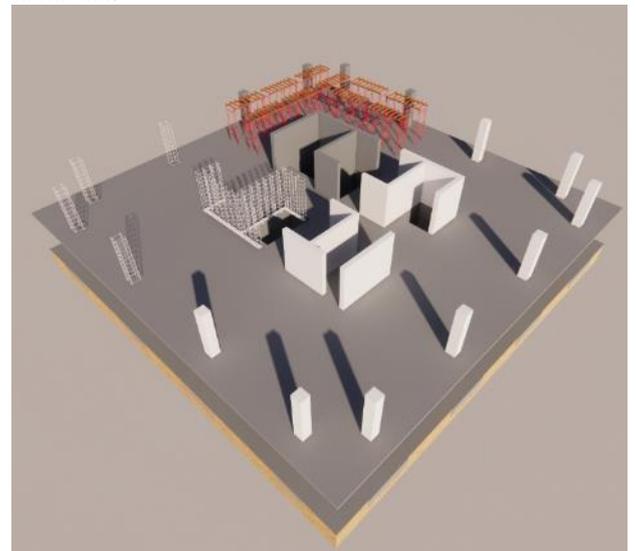
**Gambar 9** Tahap 3 dengan strategi 4 zona

4. Pengecoran dilakukan pada kolom dan *corewall* zona 2 dan plat balok zona 4 bersamaan dengan pembesian kolom dan *corewall* zona 3.



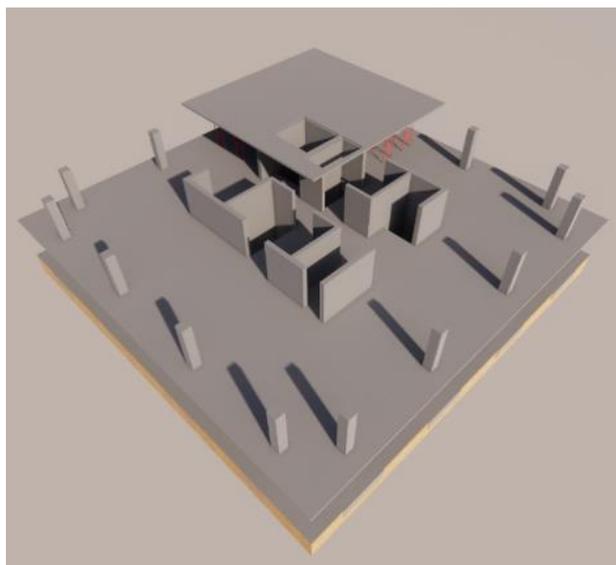
**Gambar 10** 4 dengan strategi 4 zona

5. Pengecoran pada kolom dan *corewall* zona 3 dan pembesian pada kolom dan *corewall* zona 4 dan zona 1 lantai atas

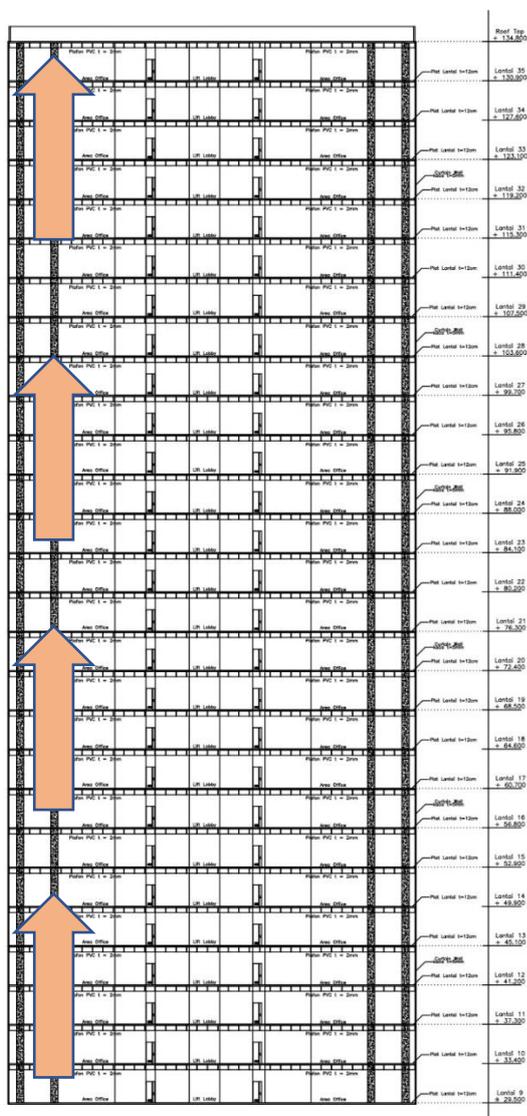


**Gambar 11** Tahap 5 dengan strategi 4 zona

6. Selanjutnya pengecoran pada kolom dan *corewall* zona 4 dan plat belok zona 1 lantai atasnya, strategi ini berulang hingga *rooftop*.



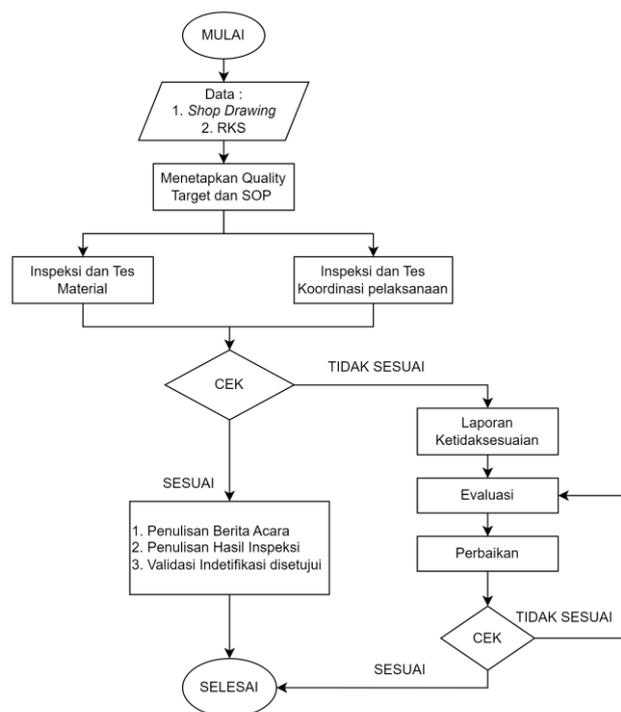
Gambar 12 Tahap 6 dengan strategi 4 zona



Gambar 13 Strategi Bottom Up Pembangunan Office Proyek One Capital Surabaya

**Quality Plan**

Perencanaan mutu menghasilkan sasaran akhir dari pekerjaan Pembangunan Office Proyek One Capital Surabaya yaitu dapat menyelesaikan proyek dengan waktu terbatas dan mutu sesuai dengan perencanaan sehingga terjadi efisiensi biaya. Pada proyek ini terdapat pekerjaan yang dominan, antara lain pekerjaan struktur dan arsitektur. Pekerjaan struktur memerlukan kontroling karena dapat mempengaruhi kualitas suatu bangunan. Sedangkan pekerjaan arsitektur harus dipastikan sesuai dengan fungsi bangunan yaitu sebagai kantor. Untuk mencapai mutu yang telah ditetapkan maka perlu pengendalian dengan aktivitas-aktivitas yang dikenal dengan *standar operasional procedure (SOP)* dengan penilaian mengacu pada *Quality Target* dan pengendaliannya berdasarkan *Quality Plan*. Berikut merupakan *Flowchart Quality Plan* Pembangunan Office Proyek One Capital Surabaya.



Gambar 14 Flowchart Quality Plan

**Safety Plan**

Perencanaan K3L dalam proyek diperlukan untuk mencapai target *Zero Accident* dalam berjalannya pelaksanaan proyek. Perencanaan Keselamatan Kesehatan dan Lingkungan (K3L) merupakan bebas dari risiko kecelakaan dan kerusakan dimana kita bekerja yang mencakup kondisi bangunan, mesin, peralatan dan pekerja. Tujuan K3L merupakan melindungi kesehatan keamanan dan keselamatan dari tenaga kerja, meningkatkan efisiensi kerja, mencegah terjadinya kecelakaan.

Untuk memenuhi target pekerjaan dan seluruh angkaian yang berhubungan dengan kegiatan perusahaan dengan ceta mengendalikan setiap risiko terhadap mutu keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan sehingga akan dihasilkan proses kerja dan produk yang berkualitas, sehat dan aman,

baik terhadap manusia maupun lingkungan. Untuk mencapai komitmen tersebut direksi menetapkan:

1. Memenuhi semua ketentuan peraturan dan persyaratan lain yang relevan terkait dengan kegiatan pelaksanaan.
2. Memenuhi persyaratan untuk tercapainya target yang ingin dicapai.
3. Mencegah terjadinya bahaya yang dapat mengakibatkan cedera atau sakit akibat kerja.
4. Mencegah terjadinya pencemaran dan mengendalikan penggunaan sumber daya alam serta aspek lainnya yang berdampak negatif terhadap lingkungan.
5. Menjamin seluruh karyawan dalam pihak terkait lainnya kompeten dengan cara memberikan pelatihan yang memadai sesuai dengan tugas-tugasnya.
6. Menjadikan kebijakan ini sebagai kerangka acuan dalam penetapan tujuan dan sasaran pelaksanaan.

### Rencana Penjadwalan Proyek

Jadwal pelaksanaan proyek merupakan kegiatan untuk menetapkan jangka waktu kegiatan proyek harus diselesaikan dengan memperhatikan faktor material, tenaga kerja, serta waktu yang dibutuhkan oleh setiap aktifitas pekerjaan. Apabila terjadi keterlambatan dalam proses pelaksanaan, dapat mengakibatkan pembengkakan biaya dan kerugiannya lainnya. Pengelolaan waktu dalam pelaksanaan proyek bertujuan agar proyek dapat diselesaikan tepat waktu atau lebih cepat dari rencana dengan memperhatikan segi biaya mutu, biaya, waktu, dan K3L. Dalam menyusun penjadwalan proyek yaitu urutan pekerjaan, bobot pekerjaan, produktifitas, dan durasi pekerjaan. Proses perhitungannya dan perencanaan penjadwalan pelaksanaan pembangunan *office* proyek *one capital* Surabaya dengan menggunakan *Microsoft Excel* dan *Microsoft Project 2019*.

Hasil rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan Pembangunan *Office* proyek *One Capital* Surabaya waktu penyelesaian ditargetkan selesai dalam kurun waktu 480 hari kerja. Pelaksanaan pekerjaan dimulai pada hari senin tanggal 03 Januari 2022 dengan waktu pelaksanaan dimulai pukul 08.00 s/d 17.00 WIB dengan waktu istirahat pukur 12.00 s/d 13.00 WIB. Hasil dari penjadwalan menggunakan aplikasi *Microsoft Project 2019* didapat jalur kritis. Jalur kritis merupakan jalur yang memiliki durasi terpanjang melalui

### 4. KESIMPULAN

Penyusunan skripsi dengan judul *Project Planning* Pembangunan *Office* Proyek *One Capital* Surabaya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Struktur Organisasi pada Pembangunan *Office* Proyek *One Capital* Surabaya menggunakan sistem struktur organisasi fungsional dengan mengelompokkan berdasarkan *job position* yang dapat meningkatkan efisiensi, memberikan stabilitas, dan meningkatkan akuntabilitas.
2. *Site Layout* pada Pembangunan *Office* Proyek *One Capital* Surabaya penulis membuat 3 (tiga) alternatif dan dapat mengambil alternatif 1 (satu) yang didapatkan dari diagram hubungan nilai hitungan *safety index* (SI) dan *traffelling distance* (TD) yang

jaringan kerja, yang berarti apa bila terjadi keterlambatan pada jalur kritis akan dapat mempengaruhi waktu pelaksanaan proyek secara keseluruhan yang menyebabkan terjadinya keterlambatan.

### Rencana Anggaran Pelaksanaan Proyek

perencanaan anggaran pelaksanaan pada suatu proyek yang dibuat meliputi biaya langsung, biaya tak langsung, dan total biaya proyek keseluruhan. Dalam proses penyusunan rencana anggaran biaya pelaksanaan proyek membutuhkan data harga satuan dasar (HSD) bahan, material, dan tenaga. Tahapan penyusunan RAP, yaitu mengidentifikasi pekerjaan pekerjaan menggunakan WBS, menghitung volume pekerjaan, menyusun Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) berdasarkan strategi dan metode pelaksanaan yang dibuat, menghitung biaya setiap item pekerjaan, dan menyusun rekapitulasi biaya pelaksanaan. Total RAP Proyek yaitu sebesar Rp. 137,179,779,995.82 dengan biaya langsung sebesar 134,799,788,978.56 dan biaya tidak langsung sebesar Rp. 2,379,989,987.27.

### Kurva S

Kurva S menunjukkan kemajuan proyek berdasarkan kegiatan, waktu dan bobot pekerjaan yang dipresentasikan sebagai presentase kumulatif dan seluruh kegiatan proyek. Bobot item pekerjaan dihitung berdasarkan biaya pekerjaan dibagi biaya total pekerjaan dikalikan 100%. Angka kumulatif pada setiap periode ini diplot pada sumbu y (ordinat) dalam grafik dan waktu pada sumbu x (absis). Dengan menghibingkan semua titik didapat kurva S.

### Cash Flow

*Cash Flow* merupakan perencanaan yang menjelaskan keluar masuknya uang selama pelaksanaan proyek konstruksi dan juga sebagai alat memperkirakan kondisi keuangan pada masa mendatang. Arus uang yang masuk dan keluar menandakan adanya kegiatan yang harus diupayakan keseimbangannya. Bila salah satu berhenti, maka kegiatan proyek juga akan berhenti, atau berhenti sementara. Dengan itu harus diupayakan keseimbangannya supaya kondisi keuangan tidak merugi atau difisit.

memiliki nilai terkecil yang mempunyai jarak tempuh lebih pendek dan risiko kecelakaan kecil.

3. Strategi dan Metode Pelaksanaan menggunakan *zoning* dengan membagi 4 (empat) zona dan juga menggunakan metode *bottom up*.
4. Pengendalian mutu pekerjaan direncanakan berdasarkan *Quality Plan*. setiap item pekerjaan mengacu spesifikasi teknik dan penyusunan *quality target*, serta *Inspection Test Plan* (ITP) yang digunakan untuk mengontrol mutu pekerjaan.
5. *Quality Plan* untuk memenuhi target *zero accident* dilapangan, diwajibkan memakai APD serta mengacu pada HIRARC, persiapan peralatan penunjang K3L, dan *schedule* Pelaksanaan K3L.
6. Durasi yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pembangunan *Office* Proyek *One Capital* Surabaya direncanakan dengan **480 hari kerja** dengan

menggunakan PDM (*Precedence Diagram Method*) dan **19 Bulan** atau **76 bulan** menggunakan kurva s.

7. Rencana Anggaran Pelaksanaan Pembangunan *Office* Proyek *One Capital* Surabaya adalah sebesar **Rp. 137, 179,779,995.82**
8. Perencanaan *Cash Flow* pada pekerjaan Pembangunan *Office* Proyek *One Capital* Surabaya

menggunakan 3 (tiga) termin, dengan pembagian termin 1 (satu) ketika mencapai 30% progres pekerjaan, termin 2 (dua) mencapai 70% progres pekerjaan, dan termin 3 (tiga) mencapai 100% progres pekerjaan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Husen, A. Manajemen Proyek (Perencanaan, Penjadwalan, & Pengendalian Proyek): Vol. edisi revisi (Issue manajemen proyek). Yogyakarta: Andi (2011).
- [2] Suharto, Imam. Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional). Jakarta: Erlangga (1999)
- [3] Aziz A, Pinem dkk. Manajemen Proyek. Bandung: Widina Bhakti Persada (2013).
- [4] Lis, K dkk. Manajemen Proyek. Yogyakarta: Cendekia Mulia Mandiri (2022),
- [5] Widiyanti, Irika., & Lenggogeni. Manajemen Konstruksi. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya Offset (2013).
- [6] S Wulfram I, E. Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi (2006).
- [7] OHSAS 18001:2007, Occupational Health and Safety Management System - Guideline For The Implementation of OHSAS 18001..