

PROJECT PLANNING PEMBANGUNAN SAMAVIEW RESIDENCE APARTEMEN KABUPATEN MALANG

Ferdian Bayu Pranida¹, Sumardi², Fauzi Akbar Rahmawan³.

Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang¹, Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang², Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang³,

Email: bayupra031@gmail.com¹, sumardi.polinema@gmail.com², fauziakbar@polinema.ac.id³

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Samaview Residence Apartemen dengan 20 lantai terletak di Jl. Wonokoyo No.45-47, Tawang Agro, Kec. Karang Ploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Project Planning* dibuat untuk membuat proyek tersebut tepat waktu, biaya, dan mutu. Tujuan dari *Project Planning* adalah untuk memberikan alternatif pada; struktur organisasi; *site layout* dan *traffic management*; strategi dan metode pelaksanaan; rencana mutu; rencana keselamatan konstruksi (RKK); rencana durasi proyek; rencana anggaran pelaksanaan. Data yang dibutuhkan adalah ShopDrawing, Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS). Harga satuan Pekerjaan Kab. Malang 2023, daftar harga satuan upah, alat, dan bahan Kab. Malang. *Microsoft Project* 2019 digunakan untuk penjadwalan, dan Microsoft Excel digunakan untuk rencana anggaran biaya (RAB) dan Kurva S. Berikut ini hasil dari *Project Planning*. struktur organisasi; *site layout* berdasarkan perhitungan SI dan TD digunakan alternatif 2; metode bottom up dan menggunakan 2 (dua) zona; mutu pekerjaan mengacu pada spesifikasi teknis dan peraturan yang berlaku dilampirkan pada tabel *Inspection Test Plan (ITP)*; Rencana Kesehatan keselamatan kerja K3 berupa tabel IBPRP; waktu pelaksanaan proyek selama 460 hari; total rencana anggaran pelaksanaan (RAP) sebesar **Rp. 112.879.300.000,00**

Kata kunci : Project Planning, Penjadwalan, Rencana Anggaran Pelaksanaan

ABSTRACT

*Samaview Residence Apartment Development Project with 20 floors is located at Jl. Wonokoyo No.45-47, Tawang Agro, Karang Ploso District, Malang Regency, East Java. Project Planning is made to make the project on time, on cost, and on quality. The purpose of Project Planning is to provide alternatives for organizational structure; site layout and traffic management; implementation strategies and methods; quality plan; construction safety plan (RKK); project duration, ; implementation budget plan. The data needed are ShopDrawing, Work Plan and Requirements (RKS). Unit price of Malang Regency Work 2023, unit prices for wages, tools, and materials Malang Regency. Microsoft Project 2019 is used for scheduling, and Microsoft Excel is used for the cost budget plan (RAB) and S Curve. The following are the results of Project Planning; organizational structure; site layout based on the calculation of safety index and travel distance used alternative 2; bottom up method and using 2 zones; the quality of each work item refers to the technical specifications and applicable regulations attached to the Inspection Test Plan (ITP) table; and IBPRP opportunities, K3 targets and programs, K3 program implementation schedule; (6) project implementation time for 460 days; total implementation budget plan (RAP) of **Rp. 112.879.300.000,00***

Keywords: Project Planning, Schedulling, Cost Estimation

1. PENDAHULUAN

Proyek pembangunan Samaview Residence merupakan sebuah proyek properti yang dirancang untuk menyediakan hunian vertikal dan layanan akomodasi serta pengembangan daerah wisata di daerah kabupaten Malang.

Dalam pelaksanaan proyek Samaview Residence Apartemen ini didapati beberapa kendala dan isu signifikan yang perlu diatasi. Diantaranya isu teknis terkait kompleksitas desain bangunan gedung bertingkat yang harus diselesaikan oleh pemangku kepentingan proyek. Kemudian

adanya kendala akses jalan menuju proyek yang cukup sempit sehingga mengakibatkan mobilisasi alat berat dan kendaraan serta pengiriman material pada proyek terhambat yang mengakibatkan adanya keterlambatan progress. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang tepat mulai dari struktur organisasi, rencana K3, penjadwalan dan rencana anggaran pelaksanaan yang tepat.

2. METODOLOGI

Terdapat beberapa data pendukung untuk melakukan analisis pada Project Planning Pembangunan Samaview Residence Apartement. Data tersebut berupa gambar kerja (*shop drawing*), rencana kerja dan syarat-syarat (RKS), HSPK Kabupaten Malang 2023, serta *Bill of Quantity* dari proyek tersebut disusun berupa flowchart sebagai berikut :



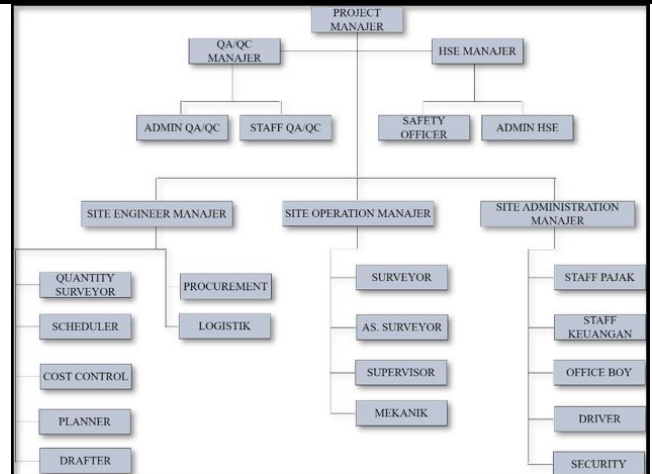
Gambar 1. Flowchart Penyusunan Jurnal

Sumber: Hasil Analisis

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur Organisasi

Proyek ini bersifat independen, sehingga struktur organisasinya juga harus independen, maka struktur organisasi proyek yang digunakan adalah fungsional.

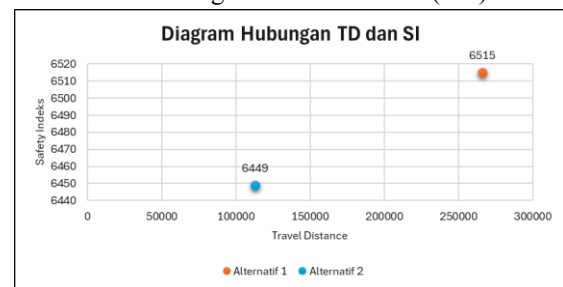


Gambar 2. Struktur Organisasi Proyek

Sumber: Hasil Analisis

Site Layout dan Traffic Management

Pembangunan Samaview Residence Apartement terdapat 2 alternatif Site Layout dianalisa dengan diagram hubungan berdasarkan nilai *safety indeks* (SI) dan *travel distance* (TD) didapat yang paling efektif adalah alternatif 2, dengan dapat dilihat dari diagram hubungan SI dan TD pendek, dan risiko kecelakaan terkecil digunakan alternatif 2 (dua).



Gambar 3. Diagram Hubungan TD & SI

Sumber: Hasil Analisis

Traffic Management atau Manajemen Lalu Lintas



Gambar 4. Traffic Management

Sumber: Hasil Analisis

Strategi dan Metode Pelaksanaan

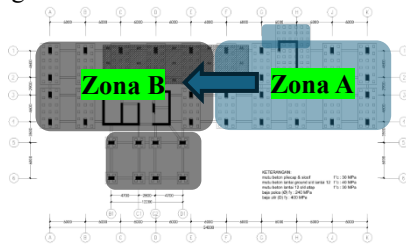
. Strategi pada pelaksanaan Pembangunan direncanakan dengan sistem *Bottom Up* dan *Zoning*,



Gambar 5. Strategi Pelaksanaan

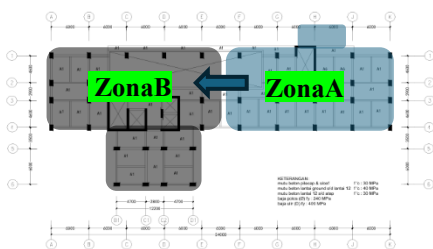
Sumber: Hasil Analisis

Perencanaan strategi dan metode pelaksanaan pada proyek Samaview Residence Apartement menggunakan sistem zoning sebagai berikut:



Gambar 6. Zoning Pekerjaan Struktur Bawah

Sumber: Hasil Analisis



Gambar 7. Zoning Pekerjaan Struktur Atas

Sumber: Hasil Analisis

Metode Pelaksanaan

Berikut adalah pekerjaan yang digunakan dalam Pembangunan Samaview Residence Apartement :

Pekerjaan Struktur Bawah

- Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang dengan kedalaman 14m dengan jumlah 502 buah. Berikut prosedur kerja pekerjaan pondasi :
 1. Penentuan titik/grid lokasi pondasi
 2. Setting alat Hydraulic State Pile Driver kapasitas 320 ton
 3. Proses pemancangan
 4. Pekerjaan bobok tiang pancang (*welding joint*)
 5. Pemeriksaan hasil akhir
- Pekerjaan Pile Cap. Berikut prosedur kerja pekerjaan pilecap :
 1. Melakukan pengukuran area kerja menggunakan bouwplank
 2. Pekerjaan galian tanah dengan bantuan excavator
 3. Membuat lantai kerja menggunakan lean concrete
 4. Membuat bekisting sesuai dengan gambar kerja
 5. Melakukan instalasi pembersian pilecap
 6. Melakukan pengecoran dengan mutu kuat beton yang telah ditentukan
- Pekerjaan Tie Beam
 1. Pekerjaan galian tanah dengan bantuan excavator sesuai elevasi rencana
 2. Pekerjaan urugan dan pemadatan sirtu sesuai gambar kerja
 3. Pekerjaan bekisting dengan dimensi sesuai dengan gambar kerja
 4. Melakukan instalasi besi tulangan pada tie beam
 5. Pekerjaan pengecoran beton menggunakan ready mix sesuai mutu kuat beton yang sudah ditentukan

Pekerjaan Struktur Atas

- Pekerjaan Kolom, balok dan pelat dan tangga
 1. Pengukuran lokasi untuk pemasangan tulangan kolom
 2. Instalasi tulangan dilakukan dengan cara konvensional sesuai gambar kerja
 3. Dilakukan quality control terhadap tulangan yang telah diinstall
 4. Penginstallan bekisting kolom dengan material multiflex 18mm dan rangka besi hollow
 5. Pekerjaan pengecoran beton dengan beton ready mix dan dilakukan slump test

Perencanaan Mutu

Rencana mutu atau Quality Plan pada Proyek Samaview Residence Apartement disusun untuk mengontrol seluruh aktivitas kegiatan dalam proyek agar mencapai target mutu. Disusun berupa tabel Inspection Test Plan dengan acuan Rencana Kerja dan Syarat-Syarat serta peraturan yang berlaku seperti pada **Tabel 1**. Berikut :

Tabel 1. Inspection Test Plan

INSPECTION TEST PLAN										
No	URAIAN PEKERJAAN	Kriteria	Referensi	Frekuensi	Metode	Jenis Rec.	PIC	Pihak Terlibat		
								K	K	O
1	Pek. Tanah	Galian sesuai shop drawing	Spesifikasi teknis	Setiap saat	Checklist	Lembar	SPV	K,M	E	S

Tabel 2. IBPRP

No.	DESKRIPSI RESIKO			PENILAIAN RESIKO				PENGENDALI AN RISIKO LANJUTAN	PENILAIAN SISA RESIKO			
	URAIAN PEKERJAA N	IDENTIFIKA SI BAHAYA	JENIS BAHAYA	(F)	(A)	(FxA)	(TR)		(F)	(A)	(FXA)	(TR)
1. PEKERJAAN PERSIAPAN												
	Pembuata n pagar dan papan nama proyek	Tangan terkena benda tajam	Tangan terluka parah	3	3	9		Memakai sarung tangan dengan benar	2	1	2	

Penyusunan K3

Prosedur disusun pada Proyek samaview Residence Apartement dengan tujuan mengurangi keterlambatan penyelesaian proyek, mencegah kecelakaan, dan menurunkan biaya proyek, disusun berupa tabel IBPRP bisa dilihat pada **Tabel 2.** Berikut:

Penyusunan Jadwal Pelaksanaan

Pada Proyek Pembangunan Samaview Residence Apartement direncanakan selama 460 hari selisih dengan waktu kontrak 520 hari adalah 60 disusun menggunakan

bantuan Microsoft project kemudian disusun menggunakan Microsoft Eccel berupa kurva S. Seperti pada gambar 8 & 9

Name	Duration	Start	Finish	
Pembangunan Samaview Residence Apartement	460.4 days	Wed 8/2/23	Tue 11/26/23	
1.1 Pekerjaan Persiapan	35.9 days	Wed 8/2/23	Wed 9/6/23	
1.1.1 Peralatan dan Perlengkapan Kerja	1 day	Wed 8/2/23	Wed 8/2/23	
1.1.2 Direksi Keet Kontraktor dan MK di lapangan	1 day	Thu 8/3/23	Thu 8/3/23	
1.1.3 Gudang dan Los Kerja	9 days	Fri 8/4/23	Sat 8/12/23	
1.1.4 Pembuatan Pagar Proyek	12 days	Sun 8/13/23	Thu 8/24/23	
1.1.5 Papan Nama Proyek	1 day	Fri 8/18/23	Sat 8/19/23	
1.1.6 Pemasangan Bouwplank dan Pengukuran Kayu kaso 5/7 cm dan papan 3/20 cm	5 days	Fri 8/18/23	Wed 8/23/23	
1.1.7 Pembersihan Lokasi/Area dan Perataan	14 days	Wed 8/23/23	Wed 9/6/23	

Gambar 8. Total Durasi Pekerjaan**Gambar 9.** Kurva S

K = Perform (Dikerjakan)

Keterangan ITP :

S = Approval (Disetujui)
L = Witness (Dilihat)
E = Review (Dikoreksi)
M = Surveillance (Memonitor)

Penyusunan Rencana Anggaran Pelaksanaan

Tahapan penyusunan RAP, yaitu mengidentifikasi 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. 112.879.300.000,00** dengan total biaya langsung sebesar **Rp. 111.929.800.616.52** dan biaya tidak langsung sebesar **Rp. 1.898.977.067** rincian dapat dilihat pada **Tabel 3.** berikut :

Tabel 3. Rekapitulasi Anggaran Pelaksanaan

No.	Uraian	Jumlah Biaya
Biaya Langsung		
1.	Pekerjaan Persiapan	Rp. 6.777.410.194.01
2.	Pekerjaan Tanah	Rp. 3.615.593.537.22
3.	Pekerjaan Struktur	Rp. 69.005.910.161
4.	Pekerjaan arsitektur	Rp. 32.045.691.085
5.	Pekerjaan Sanitair	Rp. 440.434.465.00
6.	Pekerjaan Lain-lain	Rp. 44.761.172.80
Sub Total		Rp. 111.929.800.616.52
Biaya Tidak Langsung		
SMKK		Rp. 949.503.067
Administrasi		Rp. 798.974.000
Employee Salary		Rp. 150.500.000
Sub Total		Rp. 1.898.977.067
Total Biaya		Rp. 112.879.300.000

4. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan Project Planning Pembangunan Samaview Residence Apartement diambil kesimpulan berikut :

1. Struktur organisasi yang digunakan dalam Proyek Pembangunan Samaview Residence Apartment adalah struktur organisasi fungsional. Project Manager memiliki wewenang penuh dalam mengelola proyek dan staff hanya khusus mengelola tugas sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab masing-masing
2. Analisa Site Layout Proyek Pembangunan Samaview Residence Apartement hasil perhitungan menunjukkan Site Layout Alternatif 2 adalah yang paling optimal. Dengan di dapatkan hasil analisa dari Travel Distance sebesar 120.000 dan hasil dari Safety Indeks sebesar 6449.
3. Strategi pelaksanaan Proyek Pembangunan Samaview Residence Apartement menggunakan metode bottom up. dan zoning untuk mempertimbangkan aspek produktivitas pekerja, keterbatasan alat dan manajemen waktu. Metode konvensional atau bottom up dipilih karena pada metode ini struktur basement dibuat setelah seluruh pekerjaan galian tanah selesai dan mencapai

elevasi rencana. Setelah plat basement paling bawah dicor, scaffolding digunakan untuk menyelesaikan basement dari bawah ke atas. Kolom, Balok dan pelat dicor ditempat.

4. Pengendalian mutu pekerjaan Proyek Pembangunan Samaview Residence Apartement dilakukan dengan metode tabel ITP (Inspection Test Plan) disajikan dalam bentuk tabel dengan acuan Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) dan Peraturan yang berlaku.
5. Penyusunan Rencana Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Proyek Pembangunan Samaview Residence Apartement disusun terdiri atas tujuan, struktur organisasi, tabel IBPRP, sasaran dan program, jadwal pelaksanaan program, serta ketentuan penggunaan APD sebagai peralatan penunjang keselamatan.
6. Rencana durasi pekerjaan untuk menyelesaikan Proyek Pembangunan Samaview Residence Apartement adalah 460 hari kerja kalender atau 16 bulan dengan rincian hari kalender selama 7 hari dalam seminggu, dan waktu pelaksanaan proyek bertujuan agar proyek terselesaikan tepat waktu tanpa mengesampingkan biaya dan mutu.
7. Rencana anggaran pelaksanaan (RAP) pada Proyek Pembangunan Samaview Residence Apartement meliputi biaya langsung yaitu pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan struktur bawah, dan arsitektur serta biaya lain-lain didapat sebesar **Rp. 111.929.800.616.52** kemudian biaya tidak langsung sebesar **Rp. 1.898.977.067** dan total anggaran pelaksanaan sebesar **Rp. 112.879.300.000,00**

B. Saran

1. Penentuan Metode pelaksanaan pekerjaan diberikan alternatif lainnya mempertimbangkan kondisi di lapangan.
2. Penyusunan pengendalian mutu dengan tabel ITP dianalisis lebih lanjut tentang kelebihan dan kekurangannya.
3. Untuk penyusunan jadwal pelaksanaan memperhatikan hubungan ketergantungan
4. Penyusunan RAP harus memperhatikan AHSP dan metode pelaksanaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] A. Luthan, P. L., & Syafriandi. (2017). Manajemen Konstruksi dengan. Aplikasi Microsoft Project. Yogyakarta
- [2.] Afrilif Tiyyatna, Anang Setiawan, Sheila Shafna, Sinta Latifah Mawardi, ... (2016). Cara perhitungan Total Closeness Rating.

- [3.] Aini, Nurul & Nuryono, Arif. 2020. Analisis Bahaya dan Resiko Kerja di Industri. Pengolahan The dengan Metode HIRA atau IBPR.
- [4.] Ayu Herzanita 2019. PENGGUNAAN STANDARD WBS (*WORK BREAKDOWN STRUCTURE*) PADA PROYEK BANGUNAN GEDUNG.
- [5.] Bambang Siswanto, A., & Afif Salim, M. (2019). Manajemen Proyek Pengadaan Jasa Konstruksi
- [6.] Heizer, Jay. Render, Barry. Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan/Jay
- [7.] Kerzner, Harold, author. Title: Project management : *a systems approach to planning, scheduling, and controlling*.
- [8.] *Permen PUPR No.21 Tahun 2019*
- [9.] Rani, Hafnidar A. 2016. Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta : CV. Budi. Utama.
- [10.] Rivelino, R. and Soekiman, A. (2017) 'Kajian. Pengendalian Mutu Konstruksi Pada.