

PROJECT PLANNING PEMBANGUNAN PASSANGER TERMINAL BUILDING BANDAR UDARA INTERNASIONAL DHOHO

Muhammad Syafian^{1,*}, Susapto², Moch. Khamim³,

Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang¹, Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang², Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang³
msyafian1@gmail.com¹, susapto@polinema.acl.id², chamim@polinema.acl.id³

ABSTRAK

Untuk meningkatkan kemajuan ekonomi dan kebutuhan masyarakat terkait transportasi yang cepat, baik domestik maupun internasional di Jawa Timur maka dibangunlah bandara internasional Dhoho dengan *passanger terminal building* sebagai bangunan utama. Project planning pembangunan *passanger terminal building* disusun sebagai acuan dalam pelaksanaan proyek agar dapat berjalan sesuai dengan kontrak. Project planning terdiri dari WBS, struktur organisasi, *sitelayout*, strategi dan metode, rencana mutu, rencana K3, rencana waktu dan biaya Untuk penyusunan project planning diperlukan data berupa detail drawing, *bill of quantity* dan spesifikasi Berdasarkan hasil perencanaan didapatkan WBS yang terstruktur, struktur organisasi murni, *site layout* yang dapat menunjang pekerjaan, menggunakan metode bottom up dengan 4 zona, mutu sesuai SOP dan target mutu, rencana K3 yang aman, total waktu 336 hari dengan biaya Rp 144.729.935.000.

Kata kunci : Project ; Planning ; Terminal ; Penumpang

ABSTRACT

To enhance economic progress and address the fast transportation needs of both domestic and international communities in East Java, the Dhoho International Airport was constructed, featuring a passenger terminal building as its main structure. The project planning for the construction of the passenger terminal building was devised as a reference for project execution to ensure adherence to the contract. The project planning encompasses the Work Breakdown Structure (WBS), organizational structure, site layout, strategies and methods, quality plan, Health, Safety, and Environment (HSE) plan, schedule, and cost estimation. The development of the project planning requires detailed data such as detailed drawings, a bill of quantity, and specifications. Based on the planning outcomes, a structured WBS was derived, a streamlined organizational structure was established, an efficient site layout was designed to support operations, employing a bottom-up method with four zones. Quality assurance aligns with Standard Operating Procedures (SOP) and quality targets, an effective HSE plan is in place, and the overall timeline for completion is projected to be 336 days, with a budget of IDR 144,729,935,000.

Keywords : Project , Planning , Terminal , Passanger

1. PENDAHULUAN

Proyek pembangunan merupakan aktivitas rencana dengan menggunakan berbagai sumber daya dan dana untuk mendapatkan manfaat di masa yang akan datang. Setiap pekerjaan yang ada di proyek saling berkaitan satu sama lainnya. Keterbatasan jumlah sumber daya, waktu dan anggaran merupakan salah satu permasalahan yang sering di hadapi dalam sebuah proyek konstruksi. Ada pula berbagai masalah yang

bisa saja terjadi dalam sebuah proyek konstruksi, mulai dari keterlambatan proyek, sampai masalah kesadran para tukang terhadap pentingnya pelaksanaan K3. Dalam hal seperti in merencanakan project planning bertujuan untuk membuat pekerjaan di proyek tersebut bisa di kerjakan dengan baik tanpa ada permasalahan di setiap pekerjaannya. Penyusunan metode pelaksanaan harus disesuaikan dengan keadaan proyek yang ada dilapangan dan juga dalam

penentuan metode pelaksanaannya harus selalu memperhatikan unsur K3 dan Quality Plan yang telah dibuat dan ditetapkan. Pengaturan Site Layout berguna sebagai penjabar area kerja yang berada di proyek dan harapannya tidak ada insiden kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh kelalaian dalam perencanaan.

Seiring dengan semakin meningkatnya kemajuan ekonomi dan kebutuhan masyarakat mengenai transportasi yang cepat, baik dalam domestik maupun internasional, di Jawa Timur, khususnya karesidenan Kediri, maka dibangun Bandar Udara Internasional Dhoho di Kediri. Untuk mendukung kegiatan aktivitas bandara maka diperlukan Passenger Terminal atau Terminal bandar udara.

Bangunan ini direncanakan memiliki 2 lantai yang difungsikan sebagai tempat pengurusan perjalanan udara seperti pembelian tiket, pemeriksaan, hingga menunggu jadwal keberangkatan. Di terminal bandara juga terdapat fasilitas-fasilitas antara lain: ruang tunggu, restoran dan berbagai toko. serta memiliki luas bangunan total 36.540 m².

Proyek Pembangunan Passenger Terminal Building. Merupakan salah satu bangunan utama di Bandar Udara Internasional Dhoho Kediri ini memiliki pekerjaan yang cukup kompleks dikarenakan terdapat banyak pekerjaan yang menggunakan bantuan alat berat dan sumber daya manusia, serta terletak pinggir Kabupaten Kediri.

Proyek pembangunan gedung ini dikelilingi oleh pembangunan bangunan lainnya dan lalu lintas proyek yang relatif padat. Diharapkan dengan pembuatan project planning proyek tersebut dapat berjalan dengan maksimal dan tertata dengan baik. Dalam project planning ini meliputi beberapa hal antara lain, perencanaan struktur organisasi, perencanaan site layout, strategi dan metode pelaksanaan proyek, perencanaan mutu dan K3, penjadwalan, perhitungan biaya pelaksanaan.

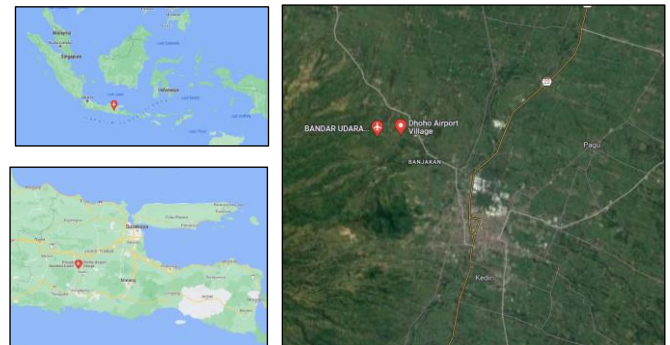
Maka, sehubungan dengan latar belakang tersebut penulis bermaksud mengambil permasalahan sebagai topik bahasan dengan judul "Project Planning Pembangunan Passenger Terminal Building Bandar Udara Internasional Dhoho Kediri " yang nantinya diharapkan bisa menjadi acuan dan perbandingan pada Project Planning setelahnya.

2. METODE

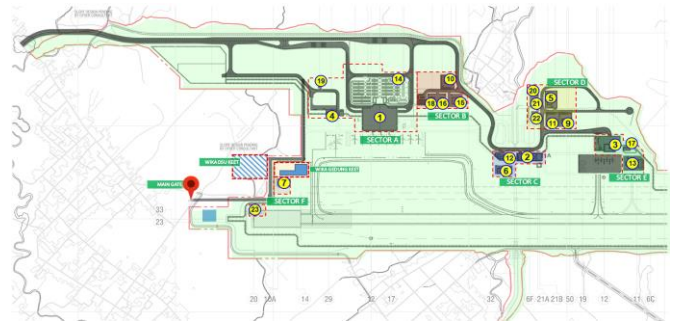
A. Deskripsi Proyek

Proyek pembangunan Passenger Terminal Building Bandar Udara Dhoho Kediri berada di Kabupaten Kediri Jl.

Jawa Bedrek Selatan Grogol Kediri, Kec.Grogol, Kabupaten Kediri, Jawa Timur.



Gambar 1 Peta Lokasi



Gambar 2 Site Layout

Pengerjaan Proyek akhir dilakukan di Proyek Pembangunan Pasanger Terminal Building Bandara Dhoho, di Jl. Jawa Bedrek Selatan, Kec.Grogol, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Jenis pekerjaan yaitu pekerjaan bandara dengan bangunan struktur, oleh PT. Surya Dhoho Investama dengan kontraktor pelaksana PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung. PMCM dalam pelaksanaan proyek ini yaitu PT. Kandu dengan konsultan perencanaan PT. Wiratman Engineer dan Quantity Surveyor PT. Kandu.

II. Data Pendukung

Data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penyusunan project planning ini adalah berupa:

Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang sudah ada dan data ini diperoleh dari proyek melalui pihak ketiga, seperti gambar Rencana Proyek (for construction), spesifikasi Teknis Proyek / RKS, dan harga satuan dasar material, alat dan upah kota Kediri tahun 2023.

III. Analisis Data

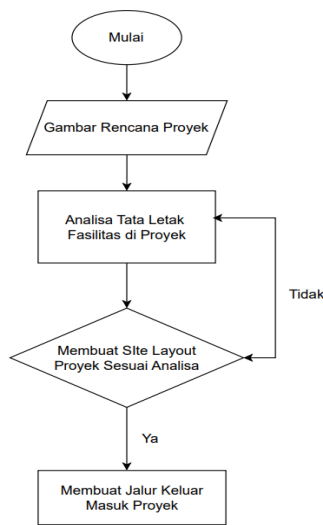
Metode penyusunan project planning dilakukan beberapa tahapan yaitu pengumpulan data, penyusunan WBS, penyusunan struktur organisasi, penyusunan *site layout*, penyusunan strategi dan metode pelaksanaan, penyusunan *quality plan*, penyusunan *safety plan*, penyusunan jadwal pelaksanaan (microsoft project), penyusunan anggaran pelaksanaan proyek. Pengumpulan

data berupa gambar rencana proyek, spesifikasi teknis proyek, RKS (Rencana Kerja & Syarat - Syarat), dan HSPK Kediri.

Selanjutnya terdapat penyusunan struktur organisasi dengan dilakukan pembuatan Struktur Organisasi Proyek disusun terlebih dahulu guna mengetahui pihak-pihak yang terlibat dan bertanggung jawab dalam pelaksanaan pekerjaan. Langkah-langkah penyusunan adalah sebagai berikut :

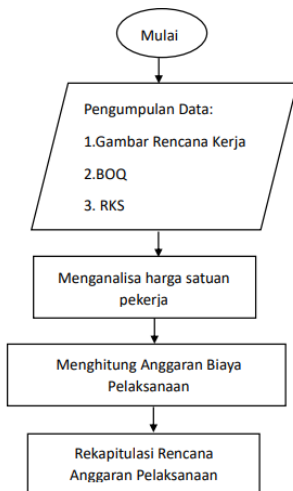
Perencanaan site layout proyek guna mengatur tata letak bangunan pembantu sehingga pelaksanaan pekerjaan dapat berjalan dengan efisien.

Langkah-langkah penyusunan adalah sebagai berikut:



Gambar 3 Flowchart Penyusunan Site Layout Penyusunan Rencana Anggaran

Pelaksanaan (RAP) guna mengetahui biaya keseluruhan pekerjaan. Langkah-langkah penyusunan adalah sebagai berikut:

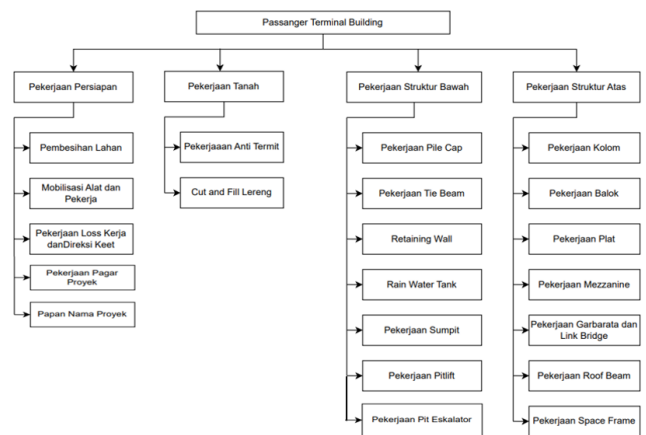


Gambar 4 Flowchart Penyusunan Anggaran

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyusunan Work Breakdown Structure

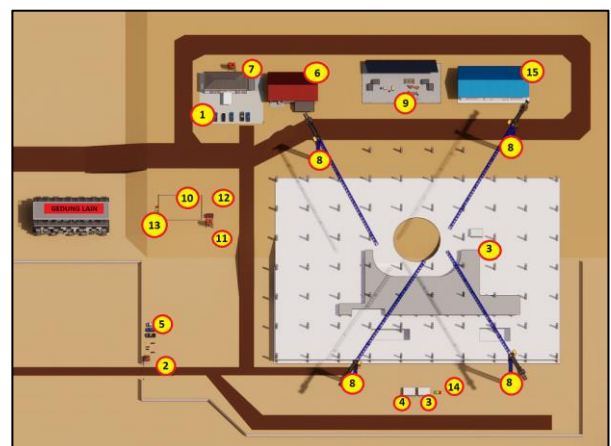
Penyusunan Work Breakdown Structure bertujuan untuk menjabarkan tiap item pekerjaan menjadi pekerjaan yang lebih kecil (sub-kegiatan) untuk mempermudah proses perencanaan pelaksanaan dan pengendalian proyek, maka item pekerjaan disusun dan dikelompokkan mulai dari awal pekerjaan awal proyek sampai kegiatan paling akhir. Berikut merupakan WBS proyek pembangunan passanger terminal building bandar udara dhoho pada Gambar 1.



Gambar 5 Work Breakdown Struktur

Penyusunan Site Layout dan Traffic Management

Penyusunan site layout pada proyek harus disusun seefisien mungkin, sehingga segala aktivitas konstruksi yang sedang berlangsung nantinya, tidak saling mengganggu sehingga menimbulkan kecelakaan kerja. Fasilitas yang tercantum dalam site layout setidaknya harus merepresentasikan 6 kebutuhan utama, antara lain: kebutuhan keamanan, kebutuhan kebersihan, kebutuhan personalia, kebutuhan operasional, kebutuhan produksi, dan kebutuhan penyimpanan.



Gambar 6 Site Layout

Traffic Management bertujuan untuk mengatur lalu lintas yang berada disekitar proyek. Perencanaan traffic

management yang baik bisa mempengaruhi efektifitas pekerjaan.

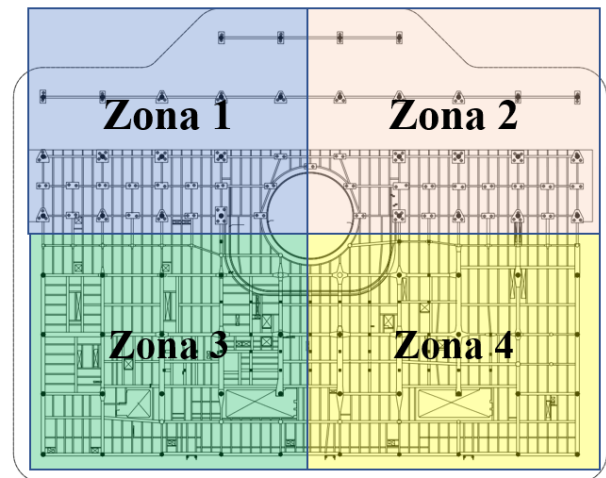


Gambar 7 Rencana Traffic Management

Strategi dan Metode Pelaksanaan

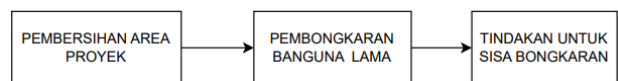
Passanger terminal building memiliki dua elevasi yang berbeda pada proses pembangunannya, yaitu L0 dan L1, maka strategi pelaksanaan yang paling tepat adalah menggunakan metode Bottom-up atau metode konvensional dengan sistem zonasi yakni dibagi menjadi 4 zona, zona 1 dan zona 2 di L1, zona 3 dan zona 4 di elevasi L0 dan pembagian zona berdasarkan lokasi pekerjaan. Pekerjaan diawali dengan pekerjaan persiapan instalasi site dilanjutkan pekerjaan perataan tanah dengan alat bantu excavator, dilanjut pekerjaan struktur bawah berupa pekerjaan pile cap dan sloof. selanjutnya pekerjaan pinding penahan tanah dan rain water tank, dibarengi dengan pekerjaan struktur atas berupa pekerjaan kolom, balok, plat, tangga, mezzanine, roof beam, dan garbarata yang disambung dengan link

bridge, dilanjut pekerjaan space frame sebagai rangka atap. Seperti pada Gambar 6.



Gambar 8 Pembagian Zona

Metode pelaksanaan pekerjaan meliputi persiapan beberapa item pekerjaan yaitu pekerjaan pembersihan, pekerjaan perataan dan pekerjaan pengukuran. Pekerjaan persiapan bertujuan agar pelaksanaan pekerjaan dapat terlaksana dengan baik. Lingkup pekerjaan pembersihan dan perataan tempat kerja:



Gambar 9 Lingkup pekerjaan

Travel Distance

Travel distance adalah jarak antar fasilitas di lapangan yang di dapat dari pengukuran langsung di lapangan maupun dari gambar kerja yang di dapat dari pihak kontraktor , berikut Travel Distance proyek Passanget terminal building yang di dapatkan;

Tabel 1 Travel Distance

Jarak (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Jumlah	
1	0	158	621	408	300	30	0	0	100	45	0	60	40	0	1762	
2	158	0	0	0	3	0	0	0	0	85	90	93	93	0	522	
3	621	0	0	0	160	183	0	45	350	330	0	165	4	0	1858	
4	408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	408	
5	300	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	460	
6	30	0	183	0	0	0	0	160	75	144	0	0	0	0	592	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	
9	100	0	350	0	0	30	0	240	0	272	0	130	306	0	1428	
10	45	85	330	0	0	0	0	120	272	0	0	0	0	0	852	
11	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	93	
12	60	93	165	0	0	0	0	0	130	0	3	0	0	0	451	
13	40	93	4	0	0	0	0	64	306	0	0	0	0	0	507	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
															Jumlah	8988

Safety Indeks

Perhitungan *safety index* merupakan hasil perkalian anatara nilai safety dan frekuensi perpindahan

Tabel 3 Safety Index

Jarak (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Jumlah	
1	0	1	3	2	2	2	0	0	2	1	0	1	1	0	15	
2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	6	
3	3	0	0	0	1	1	0	5	2	2	0	1	1	0	16	
4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
5	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
6	2	0	1	0	0	0	0	20	15	4	0	0	0	0	42	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
9	2	0	2	0	0	6	0	30	0	4	0	1	2	0	47	
10	1	1	2	0	0	0	0	15	4	0	0	0	0	0	23	
11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	
12	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5	
13	1	1	1	0	0	0	0	10	2	0	0	0	0	0	15	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
															Jumlah	181

Rencana Anggaran Biaya

Hasil dari analisa harga satuan yang didapat akan digunakan dalam penyusunan Rencana Anggaran Pelaksanaan, yang dimana Rencana Anggaran Pelaksanaan akan dihitung berdasarkan hasil perkalian dari volume pekerjaan dalam *Bill of Quantity* dan harga satuan yang didapat dari perhitungan AHSP. Berikut merupakan hasil rekapitulasi dari perhitungan Rencana Anggaran Pelaksanaan Proyek Pembangunan Passanger Terminal Building Dhoho International Aiport Kediri

Tabel 4 Rencana Anggaran Biaya

PASSANGER TERMINAL BUILDING DHOHO INTERNATIONAL AIRPORT	
PEKERJAAN	BIAYA
SITWORK	
SITE CLEARANCE	Rp 232,653,170.75
EXCAVATION	
UNDER GROUND RWT	Rp 99,637,429.83
LEVEL L0	Rp 2,250,993,020.97
L1 LEVEL	Rp 769,060,718.56
COMPACTION	Rp 93,277,050.69
FILLING	Rp 518,507,156.03
TERMITE CONTROL	Rp 610,171,496.20
CUT OFF PILE HEADS	Rp 52,211,069.83
CONCRETE WORK	
POURED CONCRETE	Rp 523,709,894.02
LEVEL L0	Rp 19,950,750,805.62
L1 LEVEL	Rp 26,665,058,368.33
L1 MEZZANINE LEVEL	Rp 2,584,542,694.24
ROOF LEVEL	Rp 7,162,785,108.27
UNDER GROUND RWT	Rp 1,039,112,401.27
THICK WALLS	Rp 177,968,299.09
LINK BRIDGE	Rp 290,494,648.48
STRUCTURAL METAL WORK	
MAIN ROOF	Rp 38,844,928,045.00
ANCHOR	Rp 25,051,026,932.00
LINK BRIDGE	Rp 2,482,618,929.30
CHECK IN COUNTER	Rp 410,518,099.00
PUBLIC STAIRS	Rp 577,302,684.43
JUMLAH	Rp 130,387,328,021.91
PPN 11%	Rp 14,342,606,082.41
TOTAL	Rp 144,729,934,104.32

Structure memungkinkan tim proyek untuk memahami ruang lingkup proyek secara menyeluruh, serta membagi pekerjaan menjadi tugas-tugas yang dapat diatribusikan kepada anggota tim yang berbeda. Hal ini membantu dalam alokasi sumber daya dan perencanaan jadwal yang efisien. Penyusunan struktur organisasi yang digunakan adalah tipe struktur organisasi murni. Perencanaan Site Layout terdapat beberapa fasilitas penunjang seperti kantor direksi, toilet, mockup, waste besi dan gudang yang lokasinya dekat dengan lokasi kerja, sedangkan Traffic Management menggunakan 1 jalur akses yaitu akses masuk dan akses keluar. Dengan demikian, Rencana Anggaran Pelaksaan pada proyek pembangunan Passanger Terminal Building —Bandar Udara Intenational Dhoho Kediri total biaya + 11% PPN adalah sebesar Rp 144,729,935,000.00

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dimiyati, A. & Nurjaman. 2016 . Manajemen Proyek,Bandung; Pustaka Setia
- [2] Herzanita, A. (2017). PENGGUNAAN STANDARD WBS (WORK BREAKDOWN STRUCTURE) PADA PROYEK BANGUNAN GEDUNG. J.Infras, 5.
- [3] Rawis, D. (2016). PERENCANAAN BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN (STUDI KASUS: SEKOLAH ST.URSULA KOTAMOBAGU). Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado, 4.
- [4] setiani, B. (2015). PRINSIP-PRINSIP MANAJEMEN PENGELOLAAN BANDAR UDARA. Universitas Suryadarma.
- [5] Stephanie, S. (2016). PROJECT PLANNING AND CONTROLLING GEDUNG RUSUNAWA UNIVERSITAS INDONESIA DENGAN MS.PROJECT. 1 Program S1 Teknik Sipil, Universitas Persada Indonesia Y.A.I, 2 Program Magister Teknik Sipil, Universitas Persada Indonesia Y.A.I, Jl Salemba Raya No.7-9a Jakarta Pusat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan bahwa penyusunan Work Breakdown