

## PROJECT PLANNING COMMERCIAL APRON PADA PROYEK BANDARA INTERNASIONAL DHOHO KEDIRI

Serena Salaita Safalan Cahyana<sup>1</sup>, Indah Ria Riskiyah<sup>2</sup>, Diah Lydianingtyas<sup>3</sup>

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

Email: [serenaasalaita@gmail.com](mailto:serenaasalaita@gmail.com)<sup>1</sup>, [indahpolinema@gmail.com](mailto:indahpolinema@gmail.com)<sup>2</sup>, [diahjts123@gmail.com](mailto:diahjts123@gmail.com)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Proyek Pembangunan *Commercial Apron* Bandara Internasional Doho Kediri merupakan proyek pengembangan lalu lintas udara dengan konsep *multi-airport*. Proyek ini dibangun di kawasan padat penduduk yang berfungsi mendukung pemerataan, pertumbuhan ekonomi dan stabilitas sebagai pendorong dan penggerak pembangunan nasional serta mempererat hubungan antar negara. Proyek ini terdiri dari 4 pekerjaan utama dan 4 pekerjaan pendukung dengan luas lahan sebesar 454,5 Ha, khususnya pekerjaan *commercial apron* yang beroperasi dengan luas 77.268 m<sup>2</sup>. Proyek ini tergolong proyek berskala besar dengan wilayah kerja yang terbatas dan mobilisasi alat dan bahan yang cukup sulit. Tujuan dari perencanaan pelaksanaan proyek ini adalah untuk membuat alternatif rencana pelaksanaan proyek, yang mencakup struktur organisasi, tata letak lokasi, manajemen lalu lintas, strategi dan metode pelaksanaan, rencana mutu, keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L), serta menjadwalkan proyek dan menyusun Rencana Anggaran Pelaksanaan Proyek. Data yang digunakan adalah gambar kerja, Rencana Kerja dan Persyaratan, serta HSPK Kabupaten Kediri tahun 2022. Perencanaan keselamatan dan kesehatan kerja ditinjau berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No.10 tahun 2021. *Microsoft Project* 2016 digunakan untuk membantu penjadwalan perencanaan proyek. Hasil dari perencanaan pelaksanaan adalah struktur organisasi matriks, tata letak dengan bangunan pendukung, perencanaan manajemen lalu lintas, strategi dan metode pelaksanaan dengan pembagian area, rencana mutu sesuai SOP (*Standard Operating Procedure*), rencana keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan meliputi pembentukan struktur organisasi HSE, identifikasi bahaya, rencana peralatan HSE dan jadwal pelaksanaan HSE, serta durasi pelaksanaan proyek dengan metode *Network Planning* atau *Critical Path Method* (CPM), dimana durasi pekerjaan adalah 100 hari kalender. Rencana Anggaran Pelaksanaan yang didapatkan sebesar Rp.122.612.701.330,62

**Kata kunci** : *project planning*, tata letak, struktur organisasi matriks, zoning, jadwal, rencana anggaran pelaksanaan

### ABSTRACT

*The Doho Kediri International Airport Commercial Development Apron Project is an air traffic development project with a multi-airport concept. The project is built in a densely populated area that serves as a drivers of national development as well as strengthening inter-national relations. The project consists of 4 main works and 4 supporting works with an area of land of 454.5 Ha, in particular the commercial work of the apron which operates with a area of 77.268 m<sup>2</sup>. The project belongs to a large-scale project with a limited area of work and a rather difficult mobilization of tools and materials. The objective of implementation planning of this project is to create an alternative project implementation plan, which includes organizational structure, location layout, traffic management, strategies and implementation methods, quality, safety, occupational safety, health and environment (K3L) plans, as well as project planning and preparation of Project Implementation Budget Plan. The data used are existing picture, Work Plans and Conditions, as well as HSPK Kediri District in 2022. Occupational safety and health planning is reviewed under Ministerial Regulation No. 10 of the PUPR of 2021. Microsoft Project 2016 is used to help schedule project planning. The outcome of implementation planning is the organizational structure of the matrix, layout with supporting buildings, traffic management planning, implementation strategies and methods with area allocation, quality plans according to SOP (Standard Operating Procedure), safety, occupational health and environmental plans including the formation of the organization structure of HSE, hazard identification, HSE equipment plan and implementation schedule, as well as the duration of the project implementation with the Network Planning or Critical Path Method (CPM) method, which the work duration is 100 calendar days. The based on planning implementation budget plan is Rp.122.612.701.330.62.*

**Keywords** : *project planning, site layout, matrix organization structure, zoning, schedule, implementation cost plan*

## 1. PENDAHULUAN

Bandar udara merupakan salah satu submodul sistem lalu lintas udara yang mempunyai peranan sangat penting dan strategis dalam menunjang penyelenggaraan penerbangan yang aman, lancar, nyaman, dan efisien. Bandara ini diharapkan dapat memberikan dampak bagi wilayah Jawa Timur di bidang transportasi udara yang berfungsi mendukung pemerataan, pertumbuhan dan stabilitas sebagai pendorong dan penggerak pembangunan nasional serta mempererat hubungan antar negara.

Pekerjaan pembangunan *commercial apron* mengalami keterlambatan. Keterlambatan ini terlihat dari analisa jadwal proyek *commercial apron* pada Bandara Internasional Dhoho Kediri yang telah selesai, sehingga penulis melakukan perencanaan pelaksanaan ulang pekerjaan *commercial apron* agar pelaksanaan dapat berjalan dengan baik dan lancar.

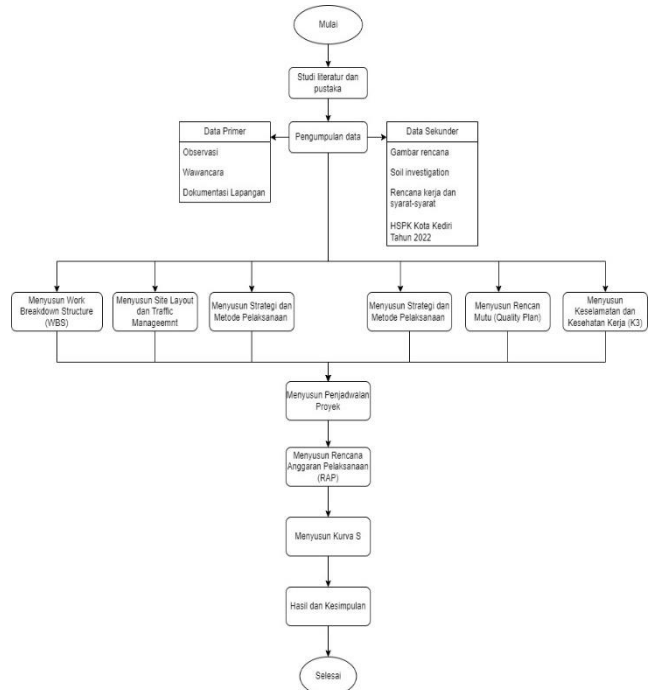
Berdasarkan permasalahan yang muncul maka perlu dilakukan perencanaan pelaksanaan proyek atau *Project Planning* dengan baik yang disesuaikan dengan kondisi lapangan. Proyek ini memerlukan persiapan metode pelaksanaan yang baik dengan memperhatikan unsur K3, karena proyek ini terletak di daerah perbukitan dan padat penduduk, dimana mempunyai resiko bahaya yang cukup tinggi. Penyusunan metode pelaksanaan yang juga disesuaikan dengan *quality plan*. *Site layout* dan *traffic management* perlu direncanakan dengan jelas untuk mengetahui area – area kerja di lokasi proyek agar meminimalisir adanya insiden kecelakaan kerja. Perencanaan waktu dan biaya juga diperhitungkan karena aspek-aspek tersebut juga termasuk ke dalam indikator keberhasilan suatu proyek. Keberhasilan tersebut dapat dicapai apabila tidak terjadi penyimpangan baik dari segi biaya, waktu dan kualitas.

## 2. METODE

Penyusunan *Project Planning* memerlukan langkah-langkah untuk mempersiapkannya. Penyusunan *project planning* di bidang konstruksi memerlukan informasi-informasi yang diperlukan sebagai informasi pendukung saat perencanaan. Data tersebut terdiri dari data primer dan data sekunder. Data yang diperlukan untuk perencanaan adalah data teknis proyek yang tergolong data sekunder. Data proyek meliputi gambar rencana, *soil investigation*, Rencana Kerja dan Persyaratan, Harga Satuan Pokok Pekerjaan (HSPK) Kota Kediri tahun 2022 yang diterima oleh dari penyedia jasa yaitu PT. Wijaya Karya Tbk dan Dinas Pekerjaan Umum Kota Kediri. Data yang diperoleh dianalisis dan diolah.. Pengolahan data yang dilakukan termasuk dengan melakukan perhitungan volume pekerjaan dan produktivitas alat yang digunakan serta analisa metode pelaksanaan yang tepat. Durasi dan

biaya dalam pelaksanaan pekerjaan dihitung untuk memperoleh biaya dan waktu penyelesaian proyek. Biaya operasioanl ini meliputi biaya sewa peralatan, biaya tenaga kerja, dan bahan yang digunakan. Penyusunan rencana K3 meliputi jadwal kesehatan dan keselamatan kerja serta identifikasi resiko dan pengendalian resiko pekerjaan yang akan dilaksanakan di lapangan. Rencana mutu disusun berdasarkan spesifikasi teknis.

Gambar 1. Flowchart Penyusunan Project Planning



### Commercial Apron Pada Proyek Bandara Internasional Dhoho Kediri

Sumber: Dokumen Pribadi

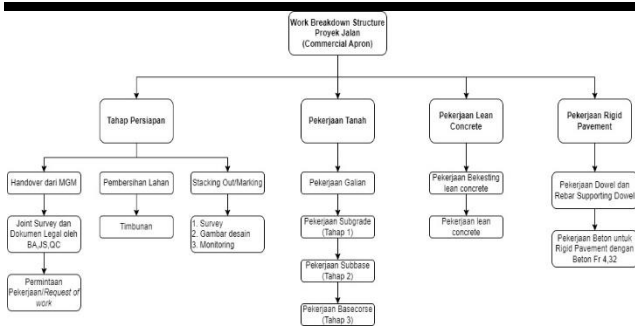
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penyusunan Work Breakdown Structure (WBS)

Penyusunan *Project Planning Commercial Apron* Pada Proyek Bandara Internasional Dhoho Kediri mengacu pada *Work Breakdown Structure* yang digunakan sebagai pedoman penyusunan. Ruang lingkup proyek pembangunan *commercial apron* meliputi pekerjaan berikut:

1. Pekerjaan Persiapan
2. Pekerjaan Tanah
3. Pekerjaan *Lean Concrete*
4. Pekerjaan Perkerasan Beton menggunakan metode *Rigid Pavement*.

Berdasarkan ruang lingkup pada pembahasan skripsi, berikut adalah *flowchart* dari *commercial apron* Bandara Internasional Dhoho Kediri :

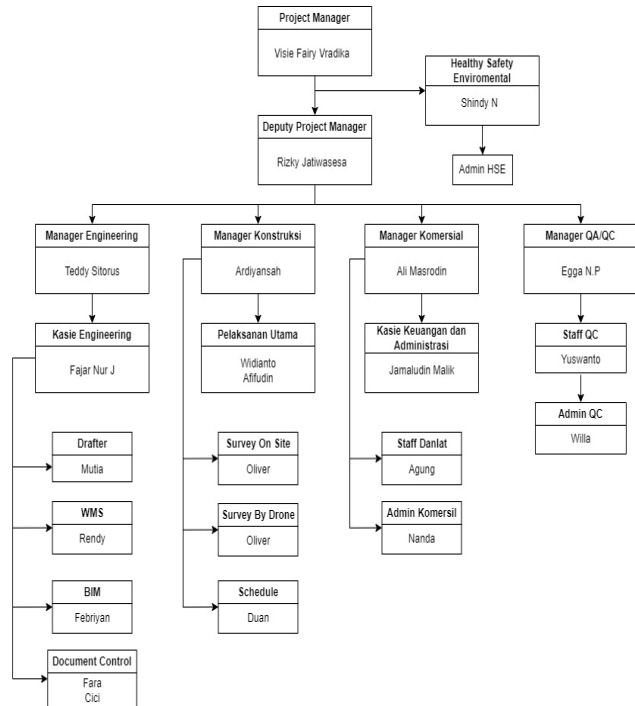


**Gambar 2. Work Breakdown Structure**

Sumber: Hasil Analisis

**Penyusunan Struktur Organisasi**

Struktur organisasi yang digunakan adalah struktur organisasi matriks, dimana struktur organisasi ini mempunyai manager lebih dari satu yaitu *Project Manager* dan *Fuctional Manager*, hal ini berdampak pada adanya konflik prioritas pemenuhan tugas. Struktur organisasi ini cocok digunakan untuk proyek dengan skala konstruksi yang besar. Struktur organisasi matriks akan membuat pelaksanaan pekerjaan lebih terkontrol sehingga mengurangi permasalahan pekerjaan. Pelaporan yang dilakukan dengan struktur organisasi ini terkontrol dengan baik dan menyeluruh karena pelaporan dikendalikan oleh beberapa manager sebelum *project manager*. Berikut merupakan Struktur organisasi untuk Proyek *Commercial Apron* Bandara Internasional Doho Kediri.



**Gambar 3. Struktur Organisasi**

Sumber: Hasil Analisis

**Penyusunan Site Layout**

Penyusunan site layout menggunakan metode *Multi Objectives Function* dengan menggunakan perhitungan *Travel Distance* dan *Safety Index* untuk memperoleh nilai alternatif site layout yang optimal. Pemilihan alternatif yang optimal didasarkan pada minimnya nilai *Travel Distance* dan *Safety Index*. Berikut merupakan alternatif yang optimal dengan menggunakan metode *Multi Objectives Function*.

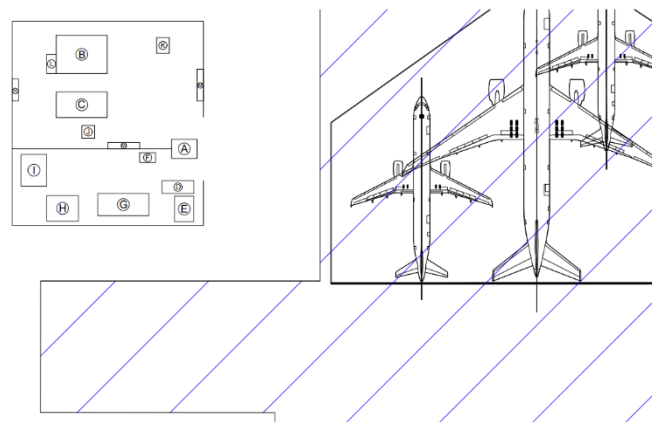
**Tabel 1. Perhitungan Travelling Distance**

Kondisi Site Layout	Travelling Distance	Kenaikan (%)	Penurunan (%)
Eksisting	8752,9	-	0 %
Alternatif 1	8637,4	-	1,32 %
Alternatif 2	9719,1	-	11,04 %

**Tabel 2. Perhitungan Safety Index**

Kondisi Site Layout	Safety Index	Kenaikan (%)	Penurunan (%)
Eksisting	752	-	0 %
Alternatif 1	750	-	0,25 %
Alternatif 2	797	-	5,95 %

Berdasarkan perhitungan optimasi *site layout*, maka dihasilkan nilai paling kecil pada *site layout* alternatif 1 yaitu dengan nilai penurunan *Travelling Distance* (TD) sebesar 1,32% dan nilai penurunan *Safety Index* (SI) sebesar 0,25% .

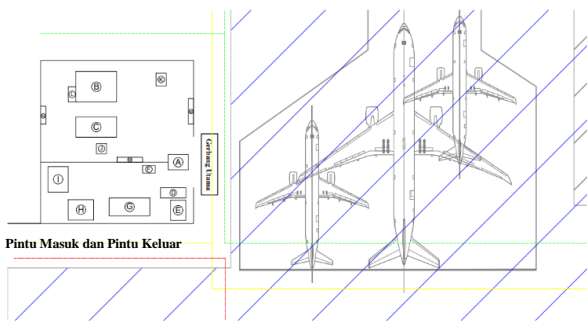


**Gambar 4. Site Layout Alternatif 1**

Sumber: Hasil Analisis

**Rencana Traffic Management**

Lokasi proyek terletak di kawasan padat penduduk dan terletak di sepanjang jalan raya provinsi, sehingga wilayahnya tidak sepadat di perkotaan. Namun pada kawasan pengembangan *commercial apron* bandara tersebut tetap perlu menerapkan manajemen lalu lintas, karena kawasan tersebut masih tergolong kawasan ekonomi, sehingga tidak menghambat operasional kawasan pengembangan. Manajemen lalu lintas diterapkan pada proyek dengan merencanakan jalur alternatif, misalnya untuk mobilisasi alat dan material. Perencanaan akan dilanjutkan dengan manajemen lalu lintas dan penambahan peralatan. Berikut adalah *traffic management* pada proyek Bandara Internasional Doho Kediri:

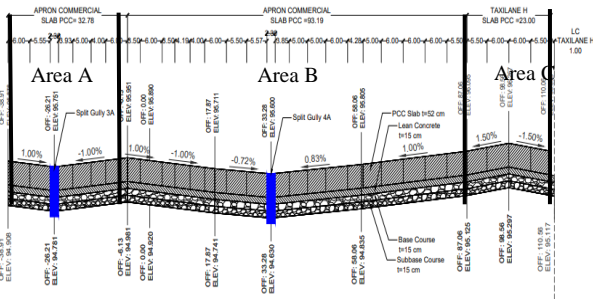


**Gambar 5. Perencanaan Traffic Management Commercial Apron**

Sumber: Hasil Analisis

**Strategi dan Metode Pelaksanaan**

Strategi pelaksanaan dilakukan untuk pertimbangan kemudahan akses dan kecepatan pengerjaan. Dengan adanya pembagian area atau *zoning* pekerjaan pada *commercial apron* dibagi menjadi 3 bagian zona, maka akses jalan kerja berada pada akses alat berat untuk zona B lebih luas, alat berat serta pekerja bisa lebih fokus terhadap pekerjaan di zona B. Sedangkan jalan akses menuju zona A dan C sedikit kurang luas dibandingkan dengan zona B, tetapi alat berat serta pekerja juga bisa fokus terhadap pekerjaan di zona A dan C.



**Gambar 6. Zoning Commercial Apron**

Sumber: Hasil Analisis

Metode pelaksanaan pada alat berat menggunakan alat yang digunakan untuk pekerjaan perkerasan kaku (*rigid pavement*) yaitu paver beton (*slip-form*) wirtgen SP500. Penggunaan alat berat ini direncanakan dengan seefektif mungkin melalui pertimbangan – pertimbangan seperti kondisi wilayah dan kondisi teknis di lapangan.

**Rencana Mutu**

Rencana mutu terdiri dari bagian-bagian seperti struktur organisasi *Quality Control*, *Standart Operational Procedure*, *Quality Target* dan *Inspection Test Procedure*. Perencanaan mutu yang direncanakan harus sesuai dengan RKS dan spesifikasi teknis yang telah disepakati. Perencanaan mutu dilakukan untuk melakukan mencapai tujuan yang disepakati bagi pelaksanaan pengendalian mutu proyek. Selain penjaminan mutu terhadap tercapainya sasaran mutu, pengendalian mutu juga dilakukan melalui pemeriksaan dan pengendalian bahan dan alat. Materi yang disampaikan harus sama dengan yang disepakati dalam data teknis. Berikut adalah Rencana Inspeksi Test pada proyek Bandara Internasional Doho Kediri

**Tabel 3. Inspection Test Plan (ITP)**

No	Deksripsi	Metode Inspeksi	Kriteria Persetujuan
1	Inspeksi Material		
a	Agregat		Memenuhi spesifikasi: 1. Abrasi max.30% 2. Kesehatan sodium max.10% dan magnesium 15% 3. Gumpalan tanah liat dan partikel rapuh ≤ 3% 4. Berat partikel pipih max.10% untuk fraksi yang tertahan pada ½ inch (12,5 mm) dan 10% dari fraksi yang lolos
	- Agregat halus	Inspeksi dan test	
	- Agregat kasar		1. Gumpalan tanah liat dan partikel rapuh ≤ 3% 2. Kesehatan sodium max.10% dan magnesium 15% Memenuhi spesfikasi: 1. Pemangangan gradasi sampel timbunan yang diambil berdasarkan ASTM D75 dilakukan setidaknya sekali dalam sehari produksi <i>lean concrete</i> . Semen harus memenuhi persyaratan ASTM C150 untuk semen tipe I,II,III
b	Sampel dan pengujian	Test	
c	Semen	Test	(beton mutu awal tinggi) dan ASTM C595 untuk semen tipe IS,II,IP

d	Bahan adiktid	Test	EM dan PMC tidak mengizinkan penggunaan adiktif apapun.				pengcampuran tidak melebihi 32°C.
e	Pencampuran bahan kimia	Test	EM dan PMC tidak mengizinkan penggunaan adiktif apapun.	3	Pekerjaan Utama		Memenuhi spesifikasi:
f	Air	Test	Air yang digunakan untuk pencampuran atau untuk pengasapan harus berasal dari sumber air minimum yang berkualitas.	a	Membuat <i>strip control</i>	Tinjauan	1. Pekerjaan beton ramping dengan volume kurang dari 2500 m <sup>2</sup> tidak me
g	Bahan untuk curing	Tinjauan	Memenuhi spesifikasi 7 hari.	b	<i>Weather limits</i>	Inspeksi	Memenuhi spesifikasi:
2	Komposisi campuran						1. Suhu <i>lean concrete</i> dari awal hingga akhir pencampuran tidak melebihi 32°C.
a	Mixed design, dengan <i>wiremesh</i> K-125	Tinjauan dan percobaan	Memenuhi spesifikasi: 1. Kuat tekan tidak boleh kurang dari 500 psi pada hari ke 7. 2. Kekuatan tekan harus dihitung dari rata-rata dua hasil pengujian benda uji yang disiapkan. 3. Jika ada perubahan sumber agregat, jenis semen yang digunakan atau bahan pozolanik, desain campuran yang sekarang harus diserahkan kembali ke Dewan Teknis untuk disetujui.	c	<i>Formsowrk setting</i>	Inspeksi	1. Posisi bekesting tidak boleh menyimpang dari garis yang ditetapkan lebih dari 6 mm dari sambungan manapun. 2. Permukaan atas bekesting tidak boleh terlalu jauh dari permukaan tetap lebih dari 3 mm dengan panjang 3 mm dan kaki tegak tidak boleh lebih dari 6 mm. 3. Bekesting harus dibersihkan dan diolesi dengan minyak atau pelumas sebelum penempatan.
b	Pengajuan desain campuran, selambat-lambatnya 30 hari sebelum pelaksanaan lapangan.	Tinjauan	Pengajuan rencana campuran meliputi: 1. Sumber material, termasuk agregat, semen, campuran dan bahan curing. 2. Sifat fisik agregat, semen dan bahan curing. Petunjuk campuran: 1. Nomor identifikasi campuran. 2. Berat permukaan jenuh- agregat kering baik halus maupun kasar. 3. Kombinasi gradasi agregat. 4. Faktor semen dan kadar air. 5. Rasio bahan semen dan air (berdasarkan berat) 6. Volume campuran dan hasil untuk m <sup>3</sup> <i>lean concrete</i> . 7. Hasil uji laboratorium: slump, satuan berat, kadar udara dan kuat tekan pada umur 3,7 dan 21. 8. Test slump loss 45 menit set awal dan akhir. 9. Suhu <i>lean concrete</i> dari awal hingga akhir	d	Persiapan tahap 3	Inspeksi	Memenuhi spesifikasi: 1. Sebelum pengecoran material, tingkat akhir lapisan dibawah <i>lean concrete</i> dipasang sesuai dengan profil dan penampang seperti yang ditunjukkan dalam gambar rencana. <i>Lean concrete</i> harus dicampur dan dikirim ke lokasi sesuai dengan persyaratan ASTM C94. Waktu pencampuran harus cukup untuk menghasilkan <i>lean concrete</i> dengan bentuk seragam dengan semua bahan merata Penempatan sambungan konstruksi memanjang dan melintang dibuat dilokasi seperti yang ditunjukkan dalam rencana. Sambungan membujur harus di offset 15 cm dan sambungan melintang 7,5 cm bila diatas <i>lean concrete</i> akan diletakkan lapisan.
				g	Campuran	Tinjauan	
				h	<i>Joint Sealant</i>	Tinjauan	

Sumber: Hasil Analisis  
Rencana Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) Proyek

Untuk mencapai *zero accident* sebuah proyek harus memastikan semua pekerjaan dikelola dengan aman bagi seluruh personil yang ada di proyek. Penjaminan keamanan menggunakan prinsip SMK. Rencana K3 menggunakan SMK agar dapat terpenuhi dengan mempersiapkan hal berikut ini:

1. Struktur Organisasi SMK
2. Prosedur Tanggap Darurat
3. Rambu – Rambu Penunjang SMK
4. *Hazard Identification Risk Asesment & Risk Control (HIRARC)*
5. Fasilitas Penunjang

**Tabel 4.HIRARC**

No	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya (Skenario Bahaya)	Jenis Bahaya (Tipe Kecelakaan)	Persyaratan Pemenuhan Peraturan	Pengendalian Awal	Kemungkinan (F)	Keparahan (A)	Penilaian Sisa Resiko Nilai Resiko (F × A)	Tingkat Resiko (TR)
I	Pekerjaan Persiapan								
1	Pembersihan lahan	Tertusuk benda tajam	Tertusuk	Permenaker No.01/Men/1980	Berhati-hati dalam bekerja 1. Menggunakan alat bantu tali untuk mengikat tripod	3	1	3	Kecil
2	Pekerjaan survey dan marking	1. Tergores tripod 2. Tertimpa peralatan 3. Dehidrasi akibat sengatan matahari	Tergores Tertimpa Dehidrasi	Permenaker No.01/Men/1980	2. Melakukan inspeksi dan memastikan peralatan berdiri dengan benar 3. Menyediakan <i>rest area</i> pekerja	3	1	3	Kecil
II	Pekerjaan Tanah								
1	Pekerjaan galian tanah	1. Pekerja tertabrak <i>excavator</i> 2. Pekerja terjatuh kedalam galian 3. Pekerja tertimbun material galian	Tertabrak Terjatuh Tertimbun	Permenaker No.02/Men/1980 dan Permenaker No.01/Men/1980	1. Pasang <i>police line</i> atau batas kerja, operator dipastikan memiliki lisensi 2. Memasang rambu peringatan	3	1	3	Sedang
2	Pekerjaan <i>Subgrade</i>	Pekerja tertabrak <i>excavator</i>	Tertabrak	Permenaker No.01/Men/1980	Pasang <i>police line</i> atau batas kerja, operator dipastikan memiliki lisensi	1	3	3	Sedang
3	Pekerjaan <i>Subbase</i>	Pekerja tertabrak <i>excavator</i>	Tertabrak	Permenaker No.01/Men/1980	Pasang <i>police line</i> atau batas kerja, operator dipastikan memiliki lisensi	1	3	3	Sedang

Sumber: Hasil Analisis



**Rencana Anggaran Pelaksanaan**

Rencana anggaran pelaksanaan pada proyek *commercial apron* Bandara Internasional Dhoho Kediri mencakup perhitungan biaya langsung dan tidak langsung. Biaya langsung merupakan biaya yang berkenaan langsung dengan proyek meliputi biaya konstruksi bahan, alat dan upah mulai dari pekerjaan persiapan, pekerjaan struktur *lean concrete* dan pekerjaan perkerasan kaku. Proyek *Commercial Apron* Pada Bandara Internasional Dhoho Kediri memiliki rencana anggaran biaya pelaksanaan proyek sebesar Rp. 122.612.701.330,62 dengan ruang lingkup dan penyesuaian biaya termasuk pajak PPn.

**Tabel 5. Rekapitulasi Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)**

NO	Nama Pekerjaan	Biaya
I	Pekerjaan persiapan	Rp.10.500.000,00
II	Pekerjaan Pembersihan Lahan	Rp.49.085.211,00
III	Pekerjaan Tanah	Rp.184.583.630,98
IV	Pekerjaan Struktur <i>Lean Concrete</i>	Rp.442.291.226,04
V	Pekerjaan Perkerasan Kaku ( <i>Rigid Pavement</i> )	Rp.107.864.593.089,80
Total Biaya		Rp.112.093.805.326,82
Total Biaya +(PPn 11%)		Rp. 122.612.701.330,62

Sumber: Hasil Analisis

**Penyusunan Kurva S**

Kurva S didapatkan dari prosentase bobot pekerjaan yang merupakan besarnya prosentase dimana setiap item pekerjaan dibanding dengan pekerjaan seluruhnya.

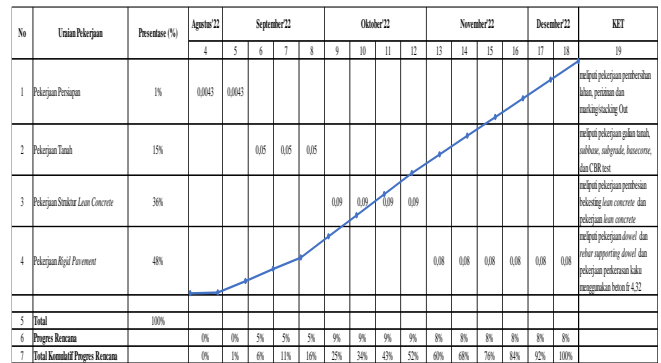
$$Bobot = \frac{\text{biaya per item pekerjaan}}{\text{harga total}} \times 100\%$$

Sebagai contoh perhitungan bobot pekerjaan pembersihan lahan pada proyek pembangunan *Commercial Apron* Bandara Internasional Dhoho Kediri. Dilampirkan pada RAP bahwa nilai pekerjaan pekerjaan tanah adalah Rp.49.085.211,00.

$$Bobot = \frac{184.583.630,98}{122.612.701.330,62} \times 100\%$$

$$Bobot = 15\%$$

Hasil dari penjadwalan Kurva S didapatkan *Commercial Apron* Proyek Bandara Internasional Dhoho Kediri dapat dilaksanakan selama 100 hari kalender. Penjadwalan dalam bentuk Kurva S secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7. Penyusunan Kurva S Commercial Apron**

Sumber: Hasil Analisis

**Penjadwalan Proyek**

Penjadwalan proyek *Commercial Apron* Pada Bandara Internasional Dhoho Kediri disusun dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Project 2016*. Pelaksanaan pekerjaan ini dimulai pada hari senin s/d sabtu dengan jam kerja pada pukul 08.00 s/d 17.00 WIB dengan waktu istirahat pada pukul 12.00 s/d 13.00 WIB. Durasi yang direncanakan untuk penyelesaian proyek yaitu selama 100 hari kalender yang dimulai pada tanggal 24 Agustus 2022 s/d 20 Desember 2022.

**Tabel 6. Penentuan Urutan Pekerjaan (Predesecorss)**

No	Uraian Pekerjaan	Durasi	Start	End	Predesecorss
<i>Commercial Apron</i>					
1	Bandara Internasional Dhoho Kediri	100 days	24/08/22	20/12/22	
2	<b>Pekerjaan persiapan</b>	<b>10 days</b>	<b>24/08/22</b>	<b>03/09/22</b>	
	Pembuatan gambar kerja	7 days	24/08/22	31/08/22	
	Perizinan	2 days	27/08/22	20/08/22	3FS-50%
	Marking	1 days	30/08/22	31/08/22	4
3	<b>Pekerjaan pembersihan lahan</b>	<b>5 days</b>	<b>31/08/22</b>	<b>06/09/22</b>	
	Penimbunan tanah kurang datar	3 days	31/08/22	03/09/22	5
	Pembuangan ke area disposal	2 days	02/09/22	03/09/22	7FS-50%
4	<b>Pekerjaan tanah</b>	<b>20 days</b>	<b>05/09/22</b>	<b>27/09/22</b>	
	Pekerjaan galian tanah	5 days	05/09/22	09/09/22	8
	Pekerjaan <i>subgrade</i>	5 days	10/09/22	15/09/22	10
	Pekerjaan <i>subbase</i>	5 days	16/09/22	21/09/22	11
	Pekerjaan <i>basecourse</i>	5 days	22/09/22	27/09/22	12

5	<b>Pekerjaan struktur</b>	23 days	28/09/22	25/10/22	
	Pekerjaan bekesting <i>lean concrete</i>	15 days	28/09/22	15/10/22	13
	Pekerjaan <i>lean concrete</i>	15 days	06/10/22	25/10/22	15FS-50%
6	<b>Pekerjaan Rigid Pavement</b>	40 days	26/10/22	12/12/22	
	Pekerjaan dowel dan rebar supporting dowel	20 days	26/10/22	17/11/22	16
	Pekerjaan perkerasan kaku	20 days	18/11/22	12/12/22	18FS-50%

Sumber: Hasil Analisis

#### 4. KESIMPULAN

1. Struktur organisasi yang digunakan pada proyek ini adalah struktur organisasi matriks yang dibuat karena memiliki lebih dari satu manager yaitu *Project Manager* dan *Fuctional Manager* yang memiliki implikasi pada konflik prioritas pelaksanaan tugas dibidang keahliannya masing-masing.
2. Perencanaan *site layout* dilakukan dengan menggunakan metode *Multi Objectives Function* untuk pengambilan alternatif *site layout* yang optimal. Skenario yang terpilih adalah alternatif 1 dengan perhitungan total *Travel distance* dan *Safety index* yang minimal. Perencanaan *traffic management* menggunakan alternatif 1 dengan memperkirakan kendaraan masuk, ukuran jalan sehingga mempermudah akses menuju lokasi.
3. Strategi pelaksanaan proyek dilakukan dengan menggunakan metode *zoning* untuk area pekerjaan *lean concrete* dan *rigid pavement*. Metode pelaksanaan dibagi menjadi 4 pekerjaan yang meliputi pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan *lean concrete* dan pekerjaan perkerasan kaku (*rigid pavement*).
4. Perencanaan mutu dan pengendalian dibuat dengan mutu proyek pada setiap pekerjaan yang mengacu pada spesifikasi teknis dan RKS (Rencana Kerja dan Persyaratan).
5. Perencanaan K3L di lapangan dibuat untuk mencapai *zero accident* dengan mengacu pada *safety plan* berupa tujuan penerapan K3L, kebijakan mutu K3L, struktur organisasi K3L, peralatan dan perlengkapan K3L serta identifikasi bahaya pada proyek.

6. Perencanaan penjadwalan proyek pada pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan struktur *lean concrete*, pekerjaan perkerasan kaku (*rigid pavement*) didapatkan durasi yang dibutuhkan yaitu selama 100 hari kerja dengan metode *Network Planning* dan masa kerja selama 6 hari kerja dalam seminggu dan 8 jam kerja dalam sehari.
7. Rencana Anggaran Pelaksanaan yang dibutuhkan untuk pembangunan *commercial apron* pada Bandara Internasional Dhoho Kediri sebesar Rp.122.612.701.330,62

#### DAFTAR PUSTAKA

[1]Chandyawan, Endryco. 2015. *Analisa Penggunaan Alat Berat Pada Proyek Pembangunan Apron dan Taxiway Bandara Banyuwangi*. Banyuwangi.

[2]Geektonight. 2022. *Fungsi Management Proyek*. Inggris: Jurnal.

[3]Hidayat, S dan Wijayaningtyas, M. 2019. *Manajemen Konstruksi dalam Perspektif Administrasi Pembangunan dan Pemasaran*. Surabaya: Muara Karya.

[4]Indonesia, Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik. 2022. *Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi*. Jakarta: Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

[5]Institute, Project Management. 2017. *Project Management*. PMI.

[6]Khanif, M. 2012. *Unsur-Unsur Terkait Dalam Organisasi Proyek Infrastruktur*. Jakarta: Jurnal Ilmiah Arsitektur.

[7]Kwee, Calvin, Dkk. 2021. *Pengembangan Geometrik Sisi Udara Bandar Supadio Dengan Adanya Jalur Runway Baru*. Pontianak: Jurnal Academia.

[8]Panduwinata Raka, Sukamto, Ika Endrawijaya. 2020. *Perencanaan Apron Menggunakan Rigid Di Terminal Baru Bandar Udara Internasional Ahmad Yani Semarang*. Semarang: Politeknik Penerbangan Indonesia Curug.

[9]Siswanto, Agus B dan M.Afif Salim. 2019. *Aspek Manajemen Proyek*. Jurnal Academia.

[10]Tulungen. 2016. *Studi Perencanaan Perkembangan Bandar Udara Melonguane Kabupaten Talaud Provinsi Sulawesi Utara*. Talaud, Sulawesi utara: Jurnal Academia.

[11]Wicaksono, Dkk. 2010. *Studi Alternatif Perencanaan Fasilitas Sisi Udara Badar Udara Blimbingsari di Kabupaten Banyuwangi*. Banyuwangi: Jurnal Academia.