

ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN PROYEK FASILITAS PERKERETAAPIAN STASIUN MANGGARAI “PEKERJAAN MAINLINE I”

Badzlina Harvy Nesya, Haryono Putro

Universitas Gunadarma, Jakarta, Indonesia

Email: echa.badzlina@gmail.com, haryono_putro@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Stasiun merupakan fasilitas umum untuk menunjang kebutuhan moda transportasi umum. Untuk mengantisipasi keterlambatan sebuah proyek perlu adanya faktor-faktor keterlambatan serta tingkatan dari faktor-faktor tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor dan tingkatan keterlambatan pada proyek pembangunan fasilitas perkeretaapian untuk manggarai s.d jatinegara (Paket A) (Tahap II) “Pekerjaan Mainline I”. Faktor tersebut akan menjadi landasan dari metode kerja dan schedule penyelesaian proyek konstruksi. Metode analisis keterlambatan yang digunakan adalah AHP dan TOPSIS dengan hasil faktor keterlambatan lahan/ area kerja, mobilisasi pekerjaan, perubahan desain serta ruang lingkup, kesalahan desain, dan durasi pengiriman material khusus. Metode kerja untuk menyelesaikan konstruksi dibagi menjadi 2 tahap, hal ini menyesuaikan dengan jalur kereta api yang aktif. Ruang lingkup pekerjaan untuk dapat menyelesaikan pekerjaan berupa pekerjaan building work, civil work, dan track work. Rencana penyelesaian konstruksi pada bulan oktober 2023 dengan penambahan waktu 24 bulan dari kontrak awal.

Kata kunci: Stasiun Manggarai, Kereta Api, Keterlambatan, Metode Kerja, Jadwal.

Abstract

Stations are public facilities to support the needs of public transportation modes. To anticipate delays in a project, it is necessary to have delay factors and the level of these factors. This study aims to determine the factors and levels of delay in the construction project of railway facilities for Manggarai to Jatinegara (Package A) (Phase II) "Mainline Work I". These factors will be the basis of work methods and construction project completion schedules. The delay analysis method used is AHP and TOPSIS with the results of land/work area delay factors, work mobilization, design changes and scope, design errors, and duration of delivery of special materials. The work method for completing the construction is divided into 2 stages, this adapts to the active railway line. The scope of work to be able to complete the work in the form of building work, civil work, and track work. The construction completion plan is in October 2023 with an additional 24 months from the initial contract.

Keywords: Manggarai Station, Train, Delay, Work Method, Schedule.

Pendahuluan

Pembangunan fasilitas perkeretaapian untuk manggarai s/d jatinegara memiliki tujuan berupa pembangunan gedung stasiun baru dengan pengaktifan jalur kereta api baru. Selama proses konstruksi berlangsung jalur kereta api commuter line tetap difungsikan sebagaimana biasanya, sehingga adanya penambahan item kerja diluar lingkup pekerjaan kontrak untuk mendukung kondisi tersebut. Untuk membatasi biaya pekerjaan akibat keterlambatan karena hambatan pekerjaan jalur aktif existing perlu adanya untuk mengetahui faktor-faktor keterlambatan yang mempengaruhi kinerja konstruksi. Mengatasi faktor keterlambatan untuk dapat mengetahui metode/ langkah kerja yang efisien dan efektif serta memperkirakan durasi penambahan waktu akibat keterlambatan.

Adapun tujuan penelitian pada laporan ini berupa adanya penetapan faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan, Menentukan tingkatan faktor keterlambatan proyek, Mengetahui pengaruh hasil tingkatan faktor keterlambatan terhadap kondisi di Lapangan, dan Mengetahui metode kerja dan schedule penyelesaian

Adapun Batasan masalah pada laporan ini berupa Penelitian dibatasi terhadap Proyek Pembangunan Fasilitas Perkeretaapian Untuk Manggarai s/d Jatinegara, Data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder dan Langkah kerja dan schedule penyelesaian hanya dari ruang lingkup pekerjaan “Mainline I” Tahap II.

Penelitian Sejenis

Beberapa penelitian terdahulu tentang analisis faktor-faktor risiko penyebab keterlambatan, sebagai berikut:

1. Dodi angga kusuma, model penilaian kontraktor pada proyek ketenagalistrikan menggunakan metode AHP dan Fuzzy Topsis (2017)
2. Faisal fahmi, analisis faktor utama yang mempengaruhi waktu pelaksanaan proyek pembangunan infrastruktur LRT (Light Rail Transit) (2017)
3. Ramdhan yundra saputra, analisa faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek pembangunan mall ABC (2017)
4. Mickson pinori, analisis faktor keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi gedung terhadap mutu, biaya, dan waktu di dinas pekerjaan umum kota manado (2015)

Metode Penelitian

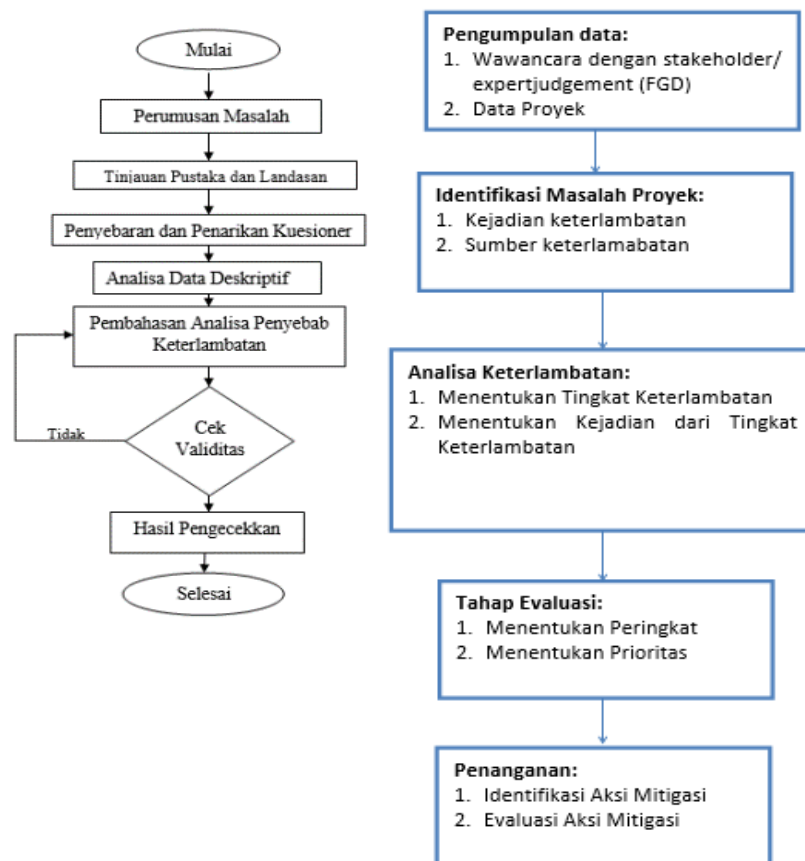
Penelitian ini dilaksanakan pada proyek pembangunan fasilitas perkeretaapian untuk manggarai s.d jatinegara yang terletak di Manggarai, Tebet Jakarta Selatan.

Analisis Faktor Keterlambatan Proyek Fasilitas Perkeretaapian Stasiun Manggarai “Pekerjaan Mainline I”



Gambar 1
Lokasi Penelitian

Sumber: Google Maps, 2021



Gambar 2 Metode Penelitian

Sumber: Dokumen Pribadi, 2021

Hasil dan Pembahasan

Identifikasi Kejadian Keterlambatan

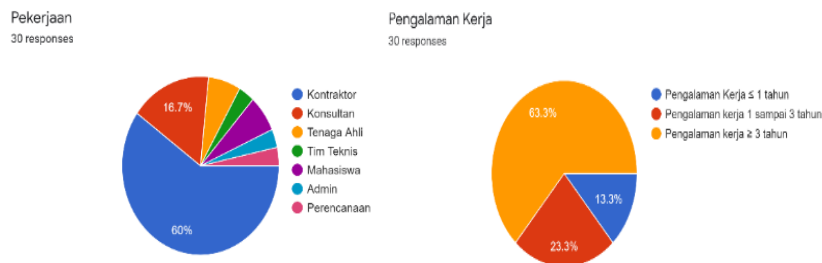
Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh pada wawancara/ kuesioner, dengan jenis keterlambatan yang menentukan tingkat dampak keparahan yaitu dari skala 1 sampai 5 dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1 Skala Penelitian

Skala	Deskripsi
5	berdampak sangat serius dan menyebabkan kegagalan proyek
4	berdampak serius pada penyelesaian proyek
3	berdampak sedang terhadap penyelesaian proyek
2	berdampak sedikit pada penyelesaian proyek
1	dampak dapat diabaikan

Sumber: Pujawan dan Geraldin, 2009

Pengumpulan data melalui kuesioner dan wawancara dengan responden. Adapun responden yang diwawancarai merupakan pihak yang terlibat langsung dengan proyek pembangunan fasilitas perkeretaapian untuk manggarai s.d jatinegara baik sebagai *owner*, user, tenaga ahli, konsultan, penyedia jasa. Adapun total responden sebanyak 30 orang dengan rekap pengalaman kerja responden adalah sebagai berikut:



Gambar 3
Responden Penelitian

Sumber: Hasil Penelitian Pribadi, 2021

Data hasil dari kuesioner dan wawancara dengan responden adalah sebagai berikut:

Tabel 2
Hasil Identifikasi Keterlambatan

No	Ruang Lingkup	Kode	Identifikasi Data Keterlambatan	Jumlah	Bobot (%)
1	Lingkungan	A1	Lahan/Area Kerja	122	3.909
2		A2	Mobilisasi Pekerjaan	121	3.877
3		A3	Pengaruh Lingkungan Proyek	98	3.140
4		A4	Perubahan Cuaca	99	3.172

Analisis Faktor Keterlambatan Proyek Fasilitas Perkeretaapian Stasiun Manggarai
"Pekerjaan Mainline I"

5		A5	PSBB	89	2.852	
6		B1	Kerusakan pada Alat/ Tenaga Kerja	113	3.621	
7		B2	Kemampuan dan Kultur Tenaga Kerja	105	3.364	
8	Tenaga Kerja, Peralatan, Perubahan, dan Keuangan	B3	Kesalahan Manajemen alat dan tenaga	115	3.685	
9		B4	Ketersediaan keuangan	113	3.621	
10		B5	Situasi perekonomian dan Fluktuasi nilai rupiah	102	3.268	
11		B6	Terjadinya perubahan desain	120	3.845	
12		B7	Kesalahan desain yang dibuat oleh perencana	128	4.101	
13		Perizinan dan Kontrak	C1	Keterlambatan pengajuan perizinan dari kontraktor kepada konsultan	108	3.460
14			C2	Birokasi yang berbelit-belit	113	3.621
15	C3		Konflik antara kontraktor dengan konsultan	104	3.332	
16	C4		Keterlambatan memberikan keputusan	113	3.621	
17	C5		Komunikasi yang kurang pada perencanaan bangunan	119	3.813	
18	C6		Control kontraktor terhadap sub-kontraktor	111	3.557	
19	C7		Organisasi yang kurang baik	113	3.621	
20	Waktu dan Kontrol	D1	Keterlambatan penyampaian metode dan jadwal	118	3.781	
21		D2	Prosedur pemeriksaan/ pengetesan dalam proyek serta pengontrolan	106	3.396	
22		D3	Kekurangan tenaga dan manajemen terlatih	110	3.525	
23		D4	Kekurangan dan Keterlambatan bahan	113	3.621	
24		D5	Perubahan material pada bentuk, fungsi, dan spesifikasi	112	3.589	
25		D6	Kerusakan material pada tempat penyimpanan dan Kerusakan material selama proses pengiriman	104	3.332	
26		D7	Keterlambatan pabrikasi untuk material khusus	111	3.557	
27		D8	Keterlambatan pabrikasi dan kelangkaan untuk material khusus	120	3.845	
28		D9	Durasi pengiriman material dan	121	3.877	

ketidak tepatan waktu
pemesanan

Jumlah 3121 100.000

Sumber: Hasil Penelitian Pribadi, 2021

Analisa Menggunakan AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Untuk menggunakan metode AHP memerlukan wawancara lebih lanjut dengan beberapa ahli yang terlibat lanjut. Adapun hasil penelitian dan responden dalam Analisa dengan metode AHP adalah sebagai berikut:

1. Responden

Tabel 3 Responden untuk Analisis AHP

No	Asal Instansi	Posisi/Jabatan
1	Nindya-Citra-Kharisma	Project Manager
2	Nindya-Citra-Kharisma	Site Engineering Manager
3	DayaCipta-Laudza-Scalarindo	Tenaga Ahli
4	Satuan Kerja Double-Double Track Paket A	Tim Teknis

Sumber: Hasil Penelitian Pribadi, 2021

2. Pembobotan Kriteria

Tabel 4 Matriks Pembobotan Kriteria

	A1	A2	B6	B7	D9
A1	1.00	6.48	5.69	6.19	4.95
A2	6.48	1.00	2.94	5.14	3.35
B6	5.69	2.94	1.00	6.44	4.68
B7	6.19	5.14	6.44	1.00	5.42
D9	4.95	3.35	4.68	5.42	1.00
Jumlah	24.31	18.92	20.75	24.19	19.40

Sumber: Hasil Penelitian Pribadi, 2021

3. Pembobotan Ternormalisasi

Tabel 5 Matriks Pembobotan Ternormalisasi

	A1	A2	B6	B7	D9
A1	0.04	0.34	0.27	0.26	0.26
A2	0.27	0.05	0.14	0.21	0.17
B6	0.23	0.16	0.05	0.27	0.24
B7	0.25	0.27	0.31	0.04	0.28
D9	0.20	0.18	0.23	0.22	0.05

Sumber: Hasil Penelitian Pribadi, 2021

4. Uji Konsistensi

Tabel 6
Matriks Priority & Nilai Konsistensi

	A1	A2	B6	B7	D9	Bobot	Priority Vector	Matriks x Priority	Kosistensi
A1	0.04	0.34	0.27	0.26	0.26	1.169	0.234	4.713	4.032
A2	0.27	0.05	0.14	0.21	0.17	0.847	0.169	4.713	5.568
B6	0.23	0.16	0.05	0.27	0.24	0.945	0.189	4.713	4.987
B7	0.25	0.27	0.31	0.04	0.28	1.157	0.231	4.713	4.072
D9	0.20	0.18	0.23	0.22	0.05	0.882	0.176	4.713	5.345

Sumber: Hasil Penelitian Pribadi, 2021

5. Hasil

Tabel 7 Hasil Analisis AHP

Kode	Item Identifikasi Keterlambatan	Bobot
A1	Lahan/Area Kerja	1.169
A2	Mobilisasi Pekerjaan	0.847
B6	Terjadinya perubahan desain dan lingkup pekerjaan	0.945
B7	Kesalahan desain yang dibuat oleh perencana	1.157
D9	Durasi pengiriman material dan ketidak tepatan waktu pemesanan	0.882

Sumber: Hasil Penelitian Pribadi, 2021

Pengaruh Hasil Pembobotan dan Ranking Responden Terhadap Kondisi Lapangan

1. Pengaruh Area Kerja

Pelaksanaan kerja yang tidak bisa dikerjakan sekaligus, mengingat jalur kerja yang dilakukan bertahap. Hal ini menyebabkan pembongkaran, dan pergantian *Track* Jalur tidak bisa dilaksanakan sekaligus. Lahan Tahap I (jalur 4 dan 5) dapat diserahkan setelah *Track* Bogor Line *Elevated* di Aktif,. Namun lahan kerja *Track* Bogor Line *Elevated* baru dapat diserahkan pada bulan Juli 2020 STA 10+700 hingga stasiun Manggarai, sisa pekerjaan dapat dilakukan setelah serah terima Bulan Januari 2021. Pelaksanaan *non-aktif* jalur 3 dapat di bongkar setelah pekerjaan Switch Over 5.2 yaitu pergantian jalur untuk arah jatinegara dimana ruang lingkup tersebut termasuk kedalam kontraktor mainline II). Sehingga apabila pekerjaan SO 5.2 tertunda maka pekerjaan Bore Pile Tahap I juga ikut tertunda.

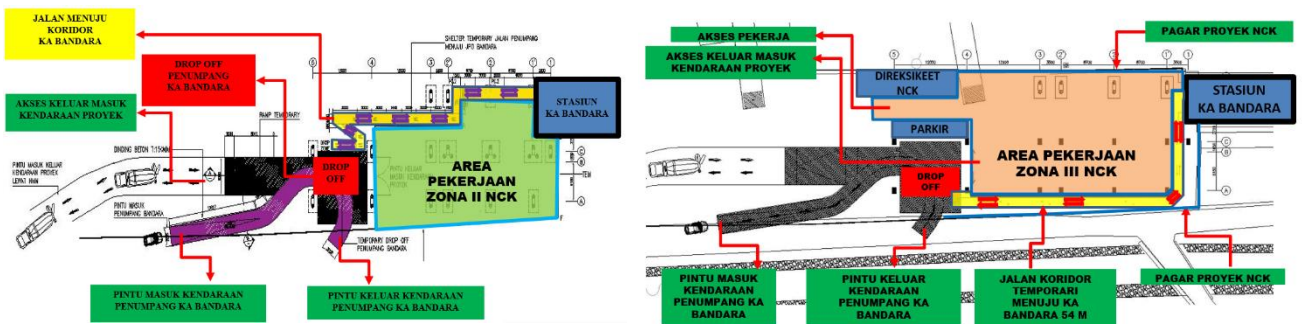


Gambar 4
Area Kerja Mainline I
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021



Gambar 5
Lahan Kerja Track Bogor Line Elevated Bulan Maret 2020
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

Aktivitas tetap digunakan sehingga Lahan Kerja terbatas, hal ini dapat disiasati dengan cara Pekerjaan *Flow* Penumpang untuk KA Bandara Stasiun Manggarai

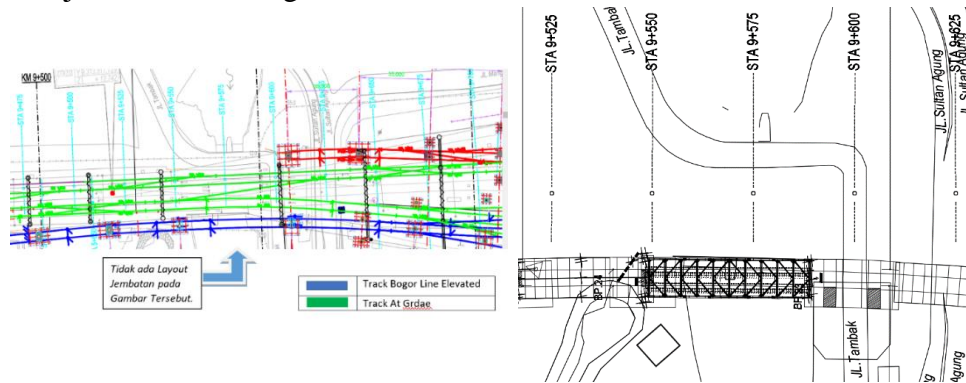


Gambar 6
Flow Penumpang KA Bandaran Stasiun Manggarai
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

2. Pengaruh Perubahan Desain

Pada Gambar Desain 2019 jalur *Track Bogor Line Elevated* belum adanya Ruang Lingkup Jembatan Baja dengan posisi Radius Horizontal 800 tanpa lengkung peralihan dan gradient jalur sebesar 10,3%. Karena adanya perubahan desain struktur, sehingga

pada Shop Drawing Radius Horizontal sebesar 600, Radius Vertikal 600 dan Gradient menjadi 10,6 % sebagai berikut:



Gambar 7
Review Desain Jalur *Track Bogor Line Elevated*
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

3. Pengaruh Perubahan Ruang Lingkup

Perubahan Ruang Lingkup Kerja berupa pekerjaan tambah kurang. Pekerjaan tambah yang dilaksanakan semata-mata untuk membantu mempercepat dan menyesuaikan dengan proses review desain pada penyelesaian konstruksi berupa:

- Penambahan Bangunan *Power House* (Gedung untuk Supply Listrik Kereta)
- Penambahan Jalur *Track Bogor Line Elevated* (Jalur Pengganti untuk 4 & 5 Existing)
- Penambahan Pekerjaan Angkutan Scissor (Penyetaraan Elevasi Jalur Kereta)
- Penambahan Pekerjaan Dinding Ballast Stopper (Pembatas *Track* sementara antar selama masa konstruksi berlangsung)
- Pengurangan Pekerjaan Box Girder
- Pengurangan Pekerjaan Ruang Lingkup Pekerjaan Aritek dan MEP

4. Pengaruh Mobilisasi Pekerjaan

Kapasitas alat berat untuk lokasi sulit pada durasi dan kontrak pemakaian alat. Sebagai contoh pada pekerjaan Bore Pile Gedung *Skybridge*, pada lokasi tersebut alat tidak bisa maksimal mengingat terbatasnya jumlah lahan sehingga mengalami penambahan waktu untuk masa pemakaian. Kapasitas alat berat untuk pekerjaan Ballast pada jalur *track bogor line elevated* hanya dapat menampung 10 DT. Pengiriman material tidak bisa melebihi jumlah tersebut mengingat stock material dekat dengan area rumah warga, sehingga apabila pengiriman melebihi kapasitas dapat membahayakan lingkungan sekitar. Perkiraan untuk Area swing alat juga perlu di perhatikan untuk memenuhi kapasitas dan mengurangi resiko terjadinya insiden kecelakaan.



Gambar 8
Pemakaian Alat Bore Pile pada Gedung Skybridge Area Stockyard Ballast dan Mobilisasi Alat

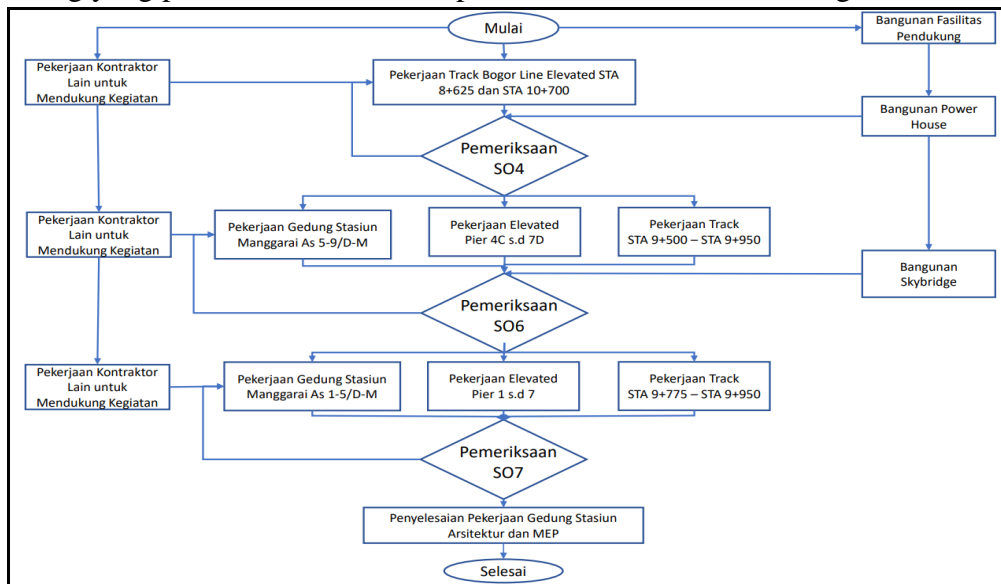
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

5. Pengaruh Durasi Pengiriman

Pengaruh pola pemesanan material khusus yang perlu koordinasi jauh sebelum *schedule* pemasangan di lapangan hal ini mengingat durasi pengiriman yang memerlukan waktu sekitar 1 bulan dan produksi material sekitar 4 bulan. Sehingga memerlukan waktu sekitar 6 bulan selama proses pengajuan.

Metode Kerja

Alur pekerjaan Mainline tetap dan butuh berhubungan dengan kontraktor lainnya, seperti pekerjaan Listrik untuk Kereta. Kontraktor LRS harus bekerja lebih dahulu membongkar dan memindahkan daya untuk Jalur Kereta Api yang tetap Aktif, serta Kontraktor WKU yang melanjutkan Konstruksi Sipil mulai STA 9+950 hingga Track Bekasi Line Selesai. Adapun alur pekerjaan Mainline I Tahap II serta item pendukung yang perlu dilakukan dalam proses konstruksi adalah sebagai berikut:



Gambar 9 Alur Pekerjaan
 Sumber: Hasil Penelitian Pribadi, 2021

Sebagaimana alur pekerjaan diatas, adapun ruang lingkup pekerjaan serta hal-hal yang perlu diperhatikan selama konstruksi adalah sebagai berikut:

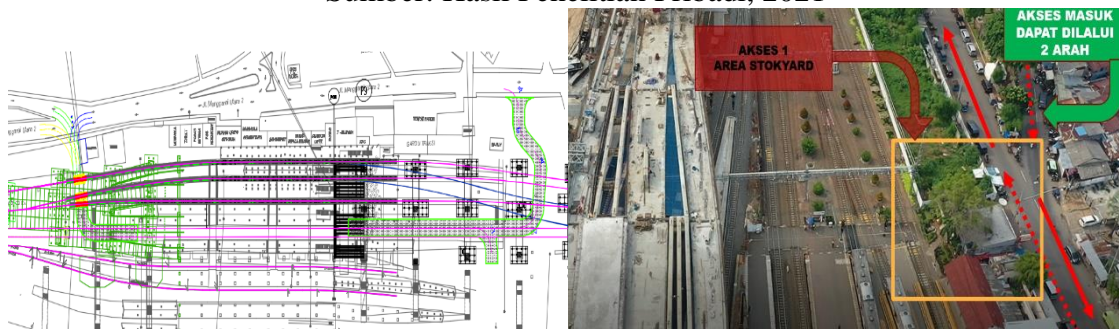
1. Tahap I (Non-Aktif Jalur 3, 4 dan 5)
 - a. Arus penumpang selama konstruksi akan dibuatkan jalur penumpang, agar penumpang dapat melewati dengan aman tanpa bahaya melewati area konstruksi
 - b. Area Pembongkaran Jalur 3, 4 dan 5 *Existing*, Area Pembongkaran Tahap I hanya dapat dilaksanakan dari STA 9+950 sampai dengan STA 9+625, dimana lahan tersebut sudah termasuk dengan lokasi manuver alat berat. Pembongkaran dapat dilakukan apabila Peron Temporary untuk Jalur *Track* 6 sudah dipasang
 - c. Jalur masuk serta manuver alat berat Jalur akses masuk menuju Area Konstruksi adalah 3 namun Akses yang dapat dipergunakan hanya 1 mengingat tingkat kesulitan akses menuju area konstruksi.



Gambar 10

Area Pembongkaran

Sumber: Hasil Penelitian Pribadi, 2021



Gambar 11

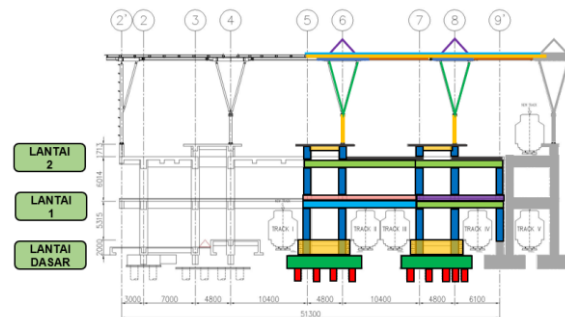
Layout Akses Masuk

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

- d. Pekerjaan bulding *work* tahap I

Untuk pekerjaan *Building Work* Tahap 1 adalah dari As 5-9’/D-M, area tersebut tanpa mengerjakan Peron 8 sebagai Mobilisasi Alat Masuk dan Area Tower Crane As 5-9’/I-J. Pekerjaan meliputi bore pile dengan jumlah titik bore pile sebanyak 252 titik, pekerjaan pile cap, pekerjaan struktur lantai dasar, pekerjaan struktur lantai 1, pekerjaan lantai 2 serta pekerjaan atap. Pada tahap ini area kerja juga dipasang tower crane

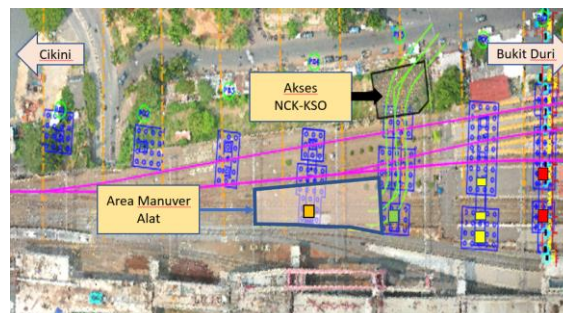
terlebih dahulu. Dikarenakan KRL tetap aktif pekerjaan Gedung stasiun harus menggunakan rambu-rambu K3 serta peran aktifnya *train watcher*.



Gambar 12
Pekerjaan *Building Work*
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

e. Pekerjaan *Civil Work* Tahap I

Pekerjaan *civil work* di mulai dari P07, P06, P04 kemudian P05. Hal ini menyesuaikan dengan area kerja yang dapat dikerjakan. Pekerjaan hanya dapat dikerjakan hingga pier *elevated* saja. Pekerjaan *pier head* dilaksanakan pada tahap II setelah tiang *elevated* dapat dikerjakan secara keseluruhan.

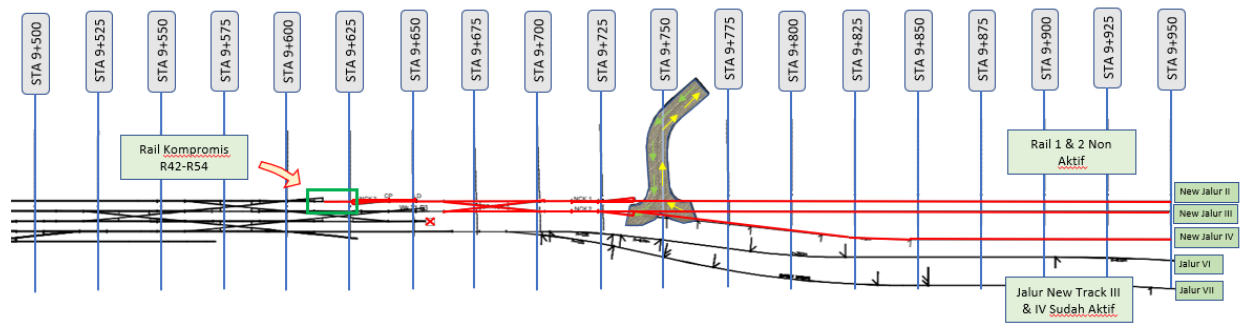


Gambar 13
Pekerjaan *Civil Work*
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

f. Pekerjaan *track work* tahap I

Pekerjaan *Track* meliputi pekerjaan *track panel assembly* dari STA 9+950 sampai dengan STA 9+750, pekerjaan *simple turn out #10* sebanyak 3, *wesel scissors* 1 unit, pembongkaran 2 *wesel existing* serta pemasangan *rail* kompromis untuk menyambung R54 dan R42 (*Rail* kondisi *Existing*).

Analisis Faktor Keterlambatan Proyek Fasilitas Perkeretaapian Stasiun Manggarai “Pekerjaan Mainline I”



Gambar 14
Pekerjaan *Track Work*
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

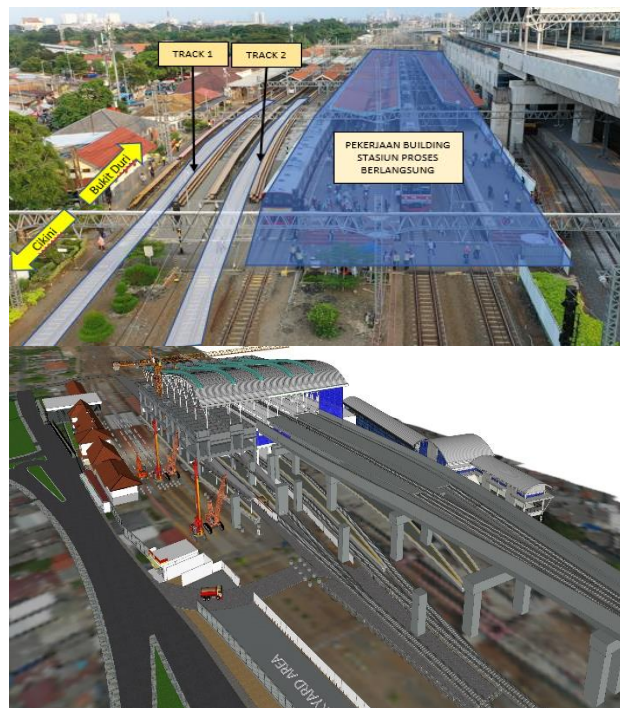
g. Hasil Pekerjaan Tahap I



Gambar 15
Pekerjaan Tahap I
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

2. Tahap II (Non-Aktif Jalur 1 & 2)

- a. Proses pemindahan dan area pembongkaran untuk pembongkaran jalur 1 & 2



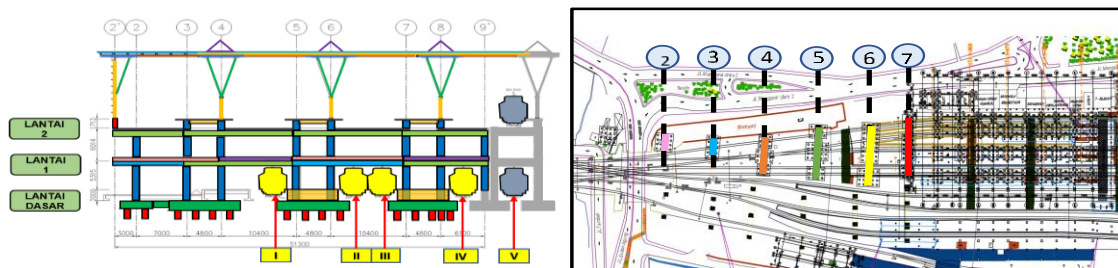
Gambar 16
Area Pembongkaran Tahap II dan ViewArea Pembongkaran Tahap II
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

b. Arus penumpang selama konstruksi

Arus penumpang tidak melewati area konstruksi dikarenakan jalur *track 3* dan *4* baru sudah dapat digunakan dan tidak melintasi area proyek tahap II.

c. Pekerjaan *building work* dan Pekerjaan *civil work*

Lingkup Pekerjaan hampir sama dengana tahap I, namun hal yang perlu diperhatikan selama proses ini adalah proses pelepasan Tower Crane dan pekerjaan *Pier Head*. Hal ini dikarenakan untuk proses pelepasan tower crane bangunan disekitarnya sudah diselesaikan dan pekerjaan *track 3* dan *4* baru sudah diaktifkan, sedangkan untuk pekerjaan *Pier Head* dilaksanakan menggunakan waktu *window time* (pengajuan waktu kerja pada jalur aktif). Hal ini memerlukan attribute K3 berupa



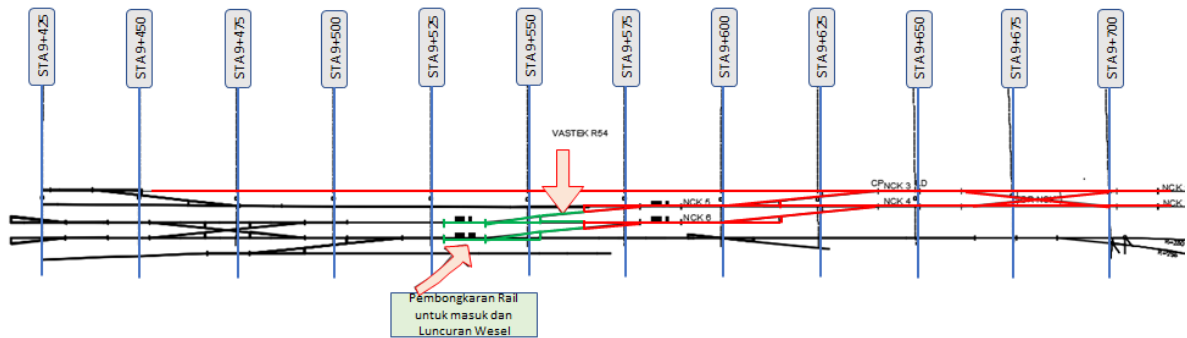
rambu, lentera, HT untuk koordinasi antara *train watcher*, pluit dan sebagainya.

Gambar 16
Pekerjaan *Building Work* Tahap II
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

d. Pekerjaan *track*

Pekerjaan tahap II berlangsung bertahap dengan 3 kali *window time*, dengan item kerja sebagai berikut:

- 1) *Window time* 1: pembongkaran 1 wesel *existing* pemasangan 3 wesel R54 #10
- 2) *Window time* 2: pembongkaran 1 wesel *existing* pemasangan 2 wesel R54 #10, pemasangan *rail* kompromis
- 3) *Window time* 3: pemasangan 2 wesel R54 #10



Gambar 17
Pekerjaan *Track Work* Tahap II
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

e. Hasil pekerjaan tahap II



Gambar 18
Penyelesaian Pekerjaan Tahap II
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

Schedule Penyelesaian

Schedule Penyelesaian untuk Pekerjaan Proyek Pembangunan Fasilitas Perkeretaapian untuk Manggarai s/d Jatinegara (Paket A) (Tahap II) “Pekerjaan Mainline I” dengan penyelesaian rencana pada bulan November 2022 sehingga rencana penambahan waktu kerja selama 12 bulan, sebagai berikut:

Tabel 8

Schedule Penyelesaian Mainline I

No	ITEM PEKERJAAN	2021					2022												
		AUG	SEP	OKT	NOV	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	
1	SO4 Pekerjaan <i>Civil</i> Work Tahap I	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Pekerjaan <i>Building</i> Work Tahap I	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Pekerjaan <i>Track</i> Work Tahap I	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	SO6 Pekerjaan <i>Civil</i> Work Tahap II	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Pekerjaan <i>Building</i> Work Tahap II	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Pekerjaan <i>Track</i> Work Tahap II	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Pekerjaan Arsitek & MEP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Kesimpulan

Adapun Kesimpulan yang didapat dari Laporan Analisis Keterlambatan pada Proyek Pembangunan Fasilitas Perkeretaapian untuk Manggarai s.d Jatinegara adalah sebagai berikut:

1. Faktor keterlambatan dari Analisis Keterlambatan pada Proyek Pembangunan Fasilitas Perkeretaapian untuk Manggarai s.d Jatinegara adalah Lahan/ Area Kerja, Mobilisasi Pekerjaan, Perubahan Desain dan Lingkup Pekerjaan, Kesalahan Desain yang dibuat oleh Perencana, Durasi pengiriman material dan ketidak tepatan waktu pemesanan.
2. Keterikatan hasil analisis dengan realisasi yang terjadi pada pekerjaan dilapangan sebagai berikut:
 - a. Lahan/ Area Kerja;
 - 1) Lahan area kerja menunggu
 - 2) penyelesaian pekerjaan dari *track bogor line elevated*
 - 3) Antar pekerjaan harus saling menunggu dan terikatan serta ketergantungan
 - 4) Keterlambatan akibat kontraktor lain akan berpengaruh pada pekerjaan selanjutnya
 - b. Mobilisasi Pekerjaan; Ruang Aktivitas Alat berat yang membatasi produktivitas suatu alat berat.
 - c. Perubahan Desain dan Lingkup Pekerjaan; perubahan ruang lingkup akan menambah durasi/ proses perencanaan pekerjaan seperti contoh perubahan Gedung *Skybridge*
 - d. Kesalahan Desain yang dibuat oleh Perencana; ketidaktepatan perencana akan menambah durasi perbaikan pada kondisi lapangan seperti perubahan jalur desain

Analisis Faktor Keterlambatan Proyek Fasilitas Perkeretaapian Stasiun Manggarai
“Pekerjaan Mainline I”

- e. Durasi pengiriman material dan ketidak tepatan waktu pemesanan; durasi pemesanan material khusus seperti wesel R54 #10 memerlukan sekitar 6 bulan untuk produksi dan pengiriman material.
3. Rencana penyelesaian pekerjaan Proyek Pembangunan Fasilitas Perkeretaapian untuk Manggarai s.d Jatinegara Tahap II Mainline I sampai dengan bulan Oktober 2023

BIBLIOGRAFI

Fahmi, Faisal. (2017) Analisis Faktor Utama yang Mempengaruhi Waktu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Infrastruktur LRT (Light Rail Transit). Thesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Kusuma, Dodi Angga. (2017) Model Penilaian Kontraktor pada Proyek Ketenagalistrikan Menggunakan Metode AHP dan Fuzzy Topsis. Thesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Pinori, Mickson. (2015) Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Pembangunan Mall ABC. Thesis. Universitas Sam Ratulan

Saputra, Ramdhan Yundra. (2017) Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Pembangunan Mall ABC. Thesis. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2012) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Jakarta.

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2011) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 36 Tahun 2011 tentang Perpotongan dan/atau Persinggungan antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain” Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Jakarta.

Copyright holder:

Badzlina Harvy Nesya, Haryono Putro (2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

