

# LAPORAN PENELITIAN

## **KAJIAN KETERLAMBATAN *SCHEDULE* PROYEK PADA MASA PANDEMI COVID-19 STUDI KASUS : *PROJECT* PEMBANGUNAN *PASSANGER CROSING* DAN PEMBANGUNAN JALUR UNTUK PENYANDANG *DISABILITAS* STASIUN PASAR MINGGU BARU DAN STASIUN UNIVERSITAS PANCASILA, JAKARTA SELATAN**



TIM PELAKSANA :

1. Jujuk Kusumawati S.T,M.Si NIDN 0013077001 (Ketua / Dosen)
2. Aria Ulfa Dianti NPM 19273115706 (Mahasiswa)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO  
JAKARTA  
TAHUN 2021**



**YAYASAN BUDI UTOMO**  
**INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO**  
**(ITBU)**

Jalan Raya Mawar Merah No. 23, Pondok Kopi, Jakarta Timur  
Telp.8611849 – 8511850 Fax. 8613627

Bank : CIMB Niaga

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PENELITIAN**

A. Judul Kegiatan : KAJIAN KETERLAMBATAN *SCHEDULE* PROYEK  
PADA MASA PANDEMI COVID-19  
STUDI KASUS : *PROJECT* PEMBANGUNAN *PASSANGER CROSSING* DAN  
PEMBANGUNAN JALUR UNTUK PENYANDANG *DISABILITAS*  
STASIUN PASAR MINGGU BARU DAN STASIUN UNIVERSITAS  
PANCASILA, JAKARTA SELATAN

1. Program : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
2. Ketua Pelaksana :  
Nama : Jujuk Kusumawati S.T,M.Si  
NIDN : 0013077001  
Program Studi : Teknik Sipil
3. Anggota :  
1) Nama : Aria Ulfa Dianti  
NPM : 19273115706  
Program Studi : Teknik Sipil  
Lokasi : Jakarta
4. Lama Pelaksanaan : 6 (bulan)
5. Tanggal/Tahun : September 2020 s/d Februari 2021
6. Biaya : Rp 3.500.000,-

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Industri



**(Dr. Survadi, S.T., M.T.)**

NIDN : 0302046907

Jakarta, Februari 2021

Menyetujui,  
Kepala LPPM,



**(Sigit Wibisono, S.T., M.T.)**

NIDN : 0314116301



**YAYASAN BUDI UTOMO**  
**INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO**  
**(ITBU)**

Jalan Raya Mawar Merah No. 23, Pondok Kopi, Jakarta Timur  
Telp.8611849 – 8511850 Fax. 8613627

Bank : CIMB Niaga

Kepada  
Yth. **Kepala LPPM ITBU**  
Di Jakarta

Dengan hormat,  
Dalam rangka memenuhi kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi, maka bersama ini kami mengajukan proposal penelitian untuk Semester Ganjil TA. 2020-2021:

- a. Judul : KAJIAN KETERLAMBATAN SCHEDULE PROYEK  
PADA MASA PANDEMI COVID-19  
STUDI KASUS : PROJECT PEMBANGUNAN PASSANGER CROSSING DAN  
PEMBANGUNAN JALUR UNTUK PENYANDANG DISABILITAS  
STASIUN PASAR MINGGU BARU DAN STASIUN UNIVERSITAS  
PANCASILA, JAKARTA SELATAN

b. Tim Peneliti:

1. Ketua  
Nama : Jujuk Kusumawati S.T,M.Si  
NIDN : 0013077001  
Prodi : Teknik Sipil
2. Anggota  
Nama : Aria Ulfa Dianti  
NPM : 19273115706  
Prodi : Teknik Sipil

c. Lokasi : Karawang

d. Lama Pelaksanaan : 6 (bulan)


e. Tanggal/Tahun : September 2020 s/d Februari 2021

Biaya : Rp 3.500.000,-

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan bantuannya, kami ucapkan terima kasih.

Jakarta, September 2020  
Yang mengajukan,

Menyetujui,  
Kaprosdi Teknik Sipil  
  
**(Udien Yulianto, S.T, M.Tech)**  
NIDN: 0310077002

  
**(Jujuk Kusumawati S.T,M.Si)**  
NIDN: 0013077001

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Alloh SWT, yang telah melimpahkan rahmat & karuniaNya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini Bersama dengan mahasiswa Teknik sipil Institut Teknologi Budi Utomo.

Dalam pengerjaan laporan penelitian ini tidak terlepas dari kekurangan. Oleh karena itu sangat diharapkan sekali kritik & saran yang sifatnya membangun untuk menciptakan laporan ini lebih baik lagi, semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jakarta, Februari 2021

**Peneliti**

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan .....	i
Surat Pengajuan Penelitian .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Gambar .....	v
Daftar Tabel .....	vi
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA .....	2
BAB III    METODE PENELITIAN .....	8
BAB IV    HASIL PEMBAHASAN.....	11
BAB V    PENUTUP .....	14
DAFTAR PUSTAKA .....	15

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Perhitungan Anggaran Biaya Kasar.....	2
Gambar 2.2 Skema Harga Satuan Pekerjaan. ....	5
Gambar 2.3 Skema Analisis Harga Satuan Pekerjaan .....	6
Gambar 4.1 Denah Lokasi Gambar .....	11

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rekap total keseluruhan.....	13
--	----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Setiap proyek konstruksi lazimnya mempunyai rencana pelaksanaan dan jadwal pelaksanaan yang tertentu, kapan pelaksanaan proyek tersebut harus dimulai, kapan harus diselesaikan dan bagaimana proyek tersebut akan dikerjakan, serta bagaimana penyediaan sumber dayanya. Pembuatan rencana dan jadwal pelaksanaan proyek selalu mengacu pada kondisi anggapan- anggapan dan prakiraan yang ada pada saat rencana dan jadwal tersebut dibuat, karena itu masalah akan timbul apabila terjadi ketidaksesuaian antara prakiraan dan anggapan dengan kenyataan yang sebenarnya. Dampak umum yang sering terjadi adalah keterlambatan waktu pelaksanaan proyek, disamping meningkatnya biaya pelaksanaan proyek.

Proses pelaksanaan suatu proyek terdiri dari banyak aktivitas yang saling berkaitan antara yang satu dengan yang lainnya. Keterlambatan yang terjadi pada salah satu atau beberapa aktivitas tersebut dapat menyebabkan keterlambatan proyek secara keseluruhan. Khususnya pada masa pandemi covid-19 ini, adanya Pembatasan Sosial Bersekala Besar (PSBB) membuat keterlambatan pada pekerjaan. Keterlambatan proyek pada akhirnya dapat menimbulkan banyak sisi negatif, misalnya perselisihan antara kontraktor dengan pemilik dan menurunnya kredibilitas kontraktor maupun pembengkakan biaya.

Keterlambatan proyek bisa berasal dari penyedia jasa (kontraktor), pengguna jasa maupun pihak lain yang berdampak penambahan waktu dan proyek maka perlu dilakukan pengendalian terhadap biaya-biaya yang akan dikeluarkan agar tidak melebihi dari biaya yang telah ditentukan, Maka perlu untuk dilakukan penelitian analisis faktor dari keterlambatan proyek akibat pandemi covid-19 dan analisis keterlambatan *scedule* proyek pada masa pandemi covid-19.

Untuk itu perlu dilakukan penelitian untuk dapat dijadikan bahan dan acuan sebagai tolak ukur dari faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan serta mencari solusi penyelesaian dengan menggunakan metode observasi wawancara dengan narasumber sebagai pimpinan proyek Pembangunan Passanger Crossing & Jalur Untuk Penyandang Disabilitas di Stasiun Pasar Minggu Baru & Stasiun Universitas Pancasila, Jakarta Selatan dan melakukan pembagian kuesioner dari hasil wawancara kepada *staff* yang bekerja langsung terhadap pada proyek tersebut serta sebagai acuan mencari ranking faktor dan solusinya yang sangat berpengaruh terhadap keterlambatan struktur atas proyek.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Rencana pelaksanaan proyek merupakan tulang punggung keseluruhan proses konstruksi, sehingga harus dibuat berdasarkan pada sasaran dan pencapaian target yang jelas. Penjadwalan bertujuan untuk menetapkan urutan kerja dan estimasi waktu yang dibutuhkan setiap aktivitas dalam pelaksanaan proyek Associated General Contractors (AGG of Amerika, 1994). Tujuan lain dibuatnya jadwal pelaksanaan proyek lebih lambat daripada rencana yang telah dibuat.

#### **a. Alasan Penyusunan Jadwal Proyek**

1) Mengkomunikasikan perencanaan

Komunikasi adalah kunci awal bagi keberhasilan kerja tim dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Komunikasi merupakan salah satu komponen yang penting dalam suatu proyek konstruksi karena komunikasi yang baik sangat dibutuhkan sebagai sarana koordinasi. Koordinasi memerlukan komunikasi yang baik agar masing-masing kelompok tidak terjadi pekerjaan yang tumpang tindih. Tanpa adanya koordinasi yang baik antar masing-masing pihak yang terlibat, suatu proyek konstruksi tidak akan dapat berjalan dengan baik. Dengan adanya jadwal proyek, kontraktor dapat berkomunikasi dengan sub kontraktor sedangkan manajer proyek dapat berkomunikasi dengan manajer lapangan.

2) Mencapai target produktivitas

Pelaksanaan proyek konstruksi haruslah mempunyai target produktivitas. Target produktivitas adalah suatu sasaran yang ingin dicapai oleh keseluruhan tim kerja dari proyek yang tujuannya adalah menyelesaikan keseluruhan proyek tepat waktu.

3) Memonitor dan mengukur kemajuan yang telah dicapai

Dalam memonitor dan mengukur kemajuan yang telah dicapai, harus ada suatu batasan atau tolak ukur. Jadwal proyek yang telah dibuat dapat

digunakan sebagai batasan/acuan penentuan status proyek, yaitu proyek terlambat, tepat waktu, atau terlalu cepat.

4) Mengantisipasi perubahan

Kegiatan proyek mempunyai sifat dinamis, karena dalam pelaksanaannya sering terjadi penyimpangan atau perubahan, sehingga suatu proyek sulit untuk dapat berjalan sesuai dengan jadwal. Selalu ada hal-hal yang tidak diharapkan terjadi dalam tiap tahapan konstruksi, yang pada akhirnya dapat menyebabkan keterlambatan proyek. Untuk itu perlu dibuat jadwal proyek sebagai acuan waktu.

5) Menghitung eskalasi

Eskalasi adalah penyesuaian harga satuan pekerjaan (*price adjustment*) yang disebabkan kenaikan harga-harga dasar bahan, upah dan peralatan. Penyesuaian harga satuan diberlakukan sesuai dengan jadwal pelaksanaan yang tercantum dalam kontrak. Bagian kontrak atau pekerjaan yang terlambat dilaksanakan karena kesalahan rekanan, penyesuaian harga satuan dan nilai kontrak menggunakan indeks harga sesuai jadwal pelaksanaan pekerjaan yang ditetapkan pada kontrak awal (Keppres 18 Tahun 2000).

**b. Tahap-Tahap Penyusunan Jadwal Proyek**

Dalam menyusun jadwal proyek haruslah realistis/masuk akal, artinya berdasarkan pada data-data yang ada dan informasi yang akurat sehingga jadwal tersebut dapat diterapkan di proyek.

Enam tahapan dalam proses pembuatan jadwal pelaksanaan proyek (Gambar 2.1) yang meliputi:

1) Tahap Identifikasi Aktivitas Proyek

Tahap ini merupakan langkah awal dalam penyusunan jadwal yang bertujuan untuk mendapatkan identifikasi jenis jenis aktivitas yang ada agar proyek dapat dilaksanakan. Langkah ini memerlukan informasi lengkap yang diperoleh dari pemahaman dan analisa yang cermat.

2) Tahap Estimasi Durasi Aktivitas

Tahap ini bertujuan untuk mengestimasi durasi yang dibutuhkan dalam penyelesaian masing-masing aktivitas. Durasi tersebut harus masuk akal dan dapat menggambarkan keadaan sebenarnya di proyek sehingga dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana. Pengalaman-pengalaman yang lalu dapat juga dipakai sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan durasi masing-masing aktivitas.

3) Tahap Penyusunan Urutan Aktivitas

Tujuan tahap ini adalah merencanakan proses pelaksanaan, untuk menunjukkan urutan aktivitas yang perlu dilakukan dahulu sebelum aktivitas lain dapat dimulai dan menentukan aktivitas berikutnya setelah aktivitas pendahulu selesai ataupun aktivitas yang dapat dilakukan secara bersamaan sehingga proyek terlaksana efektif dan efisien.

4) Penyusunan Jadwal Proyek

Penyusunan jadwal proyek harus mencantumkan tanggal dimulai dan selesainya suatu aktivitas, serta urutan aktivitas yang direncanakan. Jadwal yang didapat nantinya akan dipakai sebagai acuan untuk mengontrol dan memonitor pengerjaan aktivitas di proyek.

5) Tahap Analisis Dan Peninjauan Ulang Jadwal

Jadwal yang telah tersusun perlu ditinjau dan dianalisis ulang untuk mengetahui kelengkapannya, apabila didapati kesalahan-kesalahan, maka hasil estimasi durasi dan rencana urutan proyek harus ditinjau ulang.

6) Tahap Pelaksanaan Dan Penerapan Jadwal

Jika masing-masing pihak yang berkepentingan telah yakin bahwa jadwal telah tersusun dengan lengkap dan dapat dilaksanakan, maka langkah selanjutnya adalah menerapkan jadwal tersebut pada proyek.

Proses penyusunan jadwal proyek dapat dilihat di bawah ini:

1. Identifikasi Aktivitas Proyek
2. Estimasi Durasi Aktivitas
3. Penyusunan Urutan Aktivitas
4. Analisa dan Peninjauan Ulang
5. Pelaksanaan dan Penerapan Jadwal

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian evaluasi, dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai variable, baik satu variable atau lebih tanpa membuat perbandingan dengan variable yang lain.

Dalam analisis ini, objek terdiri 2 jenis variabel, diantaranya mengetahui faktor-faktor keterlambatan proyek pada masa pandemi covid-19 menggunakan kuesioner dan deviasi Kurva-S sebelum dan saat terjadinya covid-19.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan analisis faktor-faktor keterlambatan proyek pada masa pandemi covid-19 yang menggunakan kuesioner dan keterlambatan *schedule* proyek dengan Kurva-S.

#### **Kerangka Pemikiran**

Adapun kerangka pemikiran yang akan dilakukan dalam penelitian, dengan awal mencari data primer untuk menjadi data yang bisa di analisa dan mendapatkan apa yang di bahas dalam penelitian ini, untuk itu hasil dari data itu akan di olah sebagai hasil pembahasan dalam penelitian

#### **Pengumpulan Data**

Data yang digunakan untuk penelitian ini adalah data primer yang di peroleh yaitu:

- 1) *Project Manager*
- 2) *Site Manager*
- 3) *Quality Control*
- 4) *Engineering*
- 5) *Supervisor*
- 6) *Staff owner* konsultan dan kontraktor

Dengan skala rating, instrumen penelitian yang dibuat dapat dalam bentuk *checklist*. Dalam menganalisis data hasil wawancara dan *record* faktor keterlambatan proyek pada *Project* Pembangunan *Passanger Crossing & Jalur Untuk Penyandang Disabilitas* di Stasiun Pasar Minggu Baru & Stasiun Universitas Pancasila, Jakarta Selatan Tim Manajemen PT. Kereta Api Indonesia (Persero), penilaian/*scoring* diberikan pada setiap faktor, yakni dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Setuju (SS) terhadap faktor keterlambatan dan

- solusi penyelesaian
- Skor 4 : Setuju (S) terhadap faktor keterlambatan dan solusi penyelesaian
- Skor 3 : Netral/Ragu-ragu (RR) terhadap faktor keterlambatan dan solusi penyelesaian
- Skor 2 : Tidak Setuju (TS) terhadap faktor keterlambatan dan solusi penyelesaian
- Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS) terhadap faktor keterlambatan dan solusi penyelesaian

### **Analisis Kuisisioner**

Analisis kuisisioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis dengan skala Likert. Metode ini digunakan untuk menganalisis data dengan cara mengolah data hasil kuisisioner responden kantor dan lapangan yang telah ditabulasikan.

### **Analisis Kurva-S**

Kurva S adalah gambaran yang menjelaskan tentang seluruh jenis pekerjaan, volume pekerjaan dalam satuan waktu dan kordinatnya adalah jumlah presentasse (%) kegiatan pada garis waktu. Dari Kurva-S selanjutnya dilakukan analisis terhadap perbedaan rencana progress pekerjaan dengan realisasi progress.

### **Pembahasan Hasil Analisis**

- a. Faktor keterlambatan
  - Ranging 1 : % Faktor keterlambatan tertinggi pertama
  - Ranging 2 : % Faktor keterlambatan tertinggi kedua
  - Ranging 3 : % Faktor keterlambatan tertinggi ketiga
  - Ranging 4 : % Faktor keterlambatan tertinggi keempat
  - Ranging 5 : % Faktor keterlambatan tertinggi kelima

- b. Deviasi Kurva-S

Deviasi Kurva-S ini dibahas dengan melihat deviasi perminggu dari awal bulan Desember 2019 sampai dengan bulan April 2020, untuk melihat bagaimana faktor keterlambatan bahan dan material sangat berpengaruh pada progress realisasi pada proyek.

## BAB IV

### HASIL PEMBAHASAN

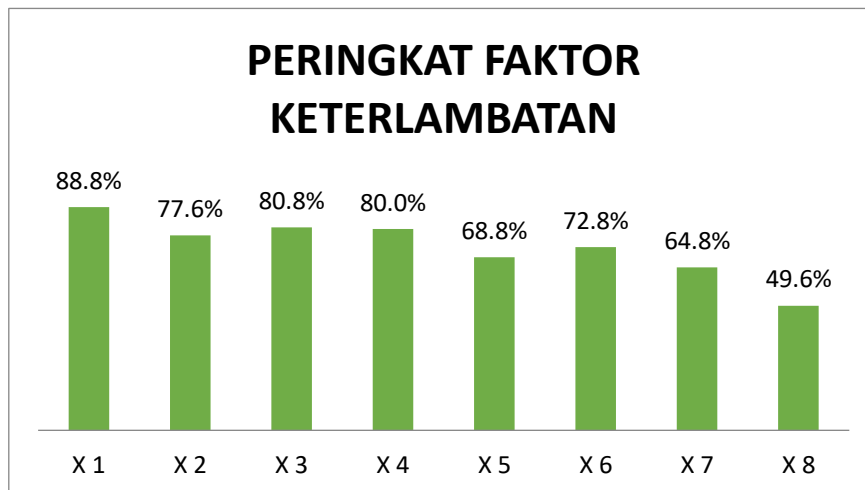
Keterlambatan proyek Pembangunan Passanger Crossing & Jalur Untuk Penyandang Disabilitas di Stasiun Pasar Minggu Baru & Stasiun Universitas Pancasila, Jakarta Selatan.

Keterangan:

Peringkat 1 : Adanya pandemi covid-19 mengganggu dalam proses pengiriman bahan material ke lokasi proyek / X 1

Peringkat 2 : Pengurusan berkas tagihan dari supplier ke kontraktor terkendala akibat pandemi covid-19/ X 3

Peringkat3 : Terkendalanya berkas tagihan ke kontraktor mengakibatkan pengiriman material ke lokasi proyek terhambat / X 4



Gambar 4.3 Grafik peringkat % Faktor  
(Sumber : Hasil Kuisisioner)

Peringkat 4 :Supplier merasa khawatir untuk melakukan pengiriman bahan material ke proyek selama masa pandemi covid-19/ X 2

Peringkat 5 : Peraturan yang mengharuskan adanya surat rapid untuk keluar masuk daerah membuat pihak supplier kesulitan untuk melakukan pengiriman bahan material / X 6

Dari hasil analisis yang dilakukan dengan metode kusioner dan analisis Kurva-S dari progress yang dilakukan sebelumnya, maka dilakukan pembahasan hasil analisis sebagai berikut:

a. Faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian proyek melalui kuisisioner dan tanya jawab kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses penyelesaian proyek yang diurutkan berdasarkan nilai tertinggi rata-rata presentase akibat pandemi covid – 19 antara lain sebagai berikut:

1. Adanya pandemi covid-19 mengganggu dalam proses pengiriman bahan material ke lokasi proyek.
2. Suplier merasa khawatir untuk melakukan pengiriman bahan material ke proyek selama masa pandemi covid-19
2. Pengurusan berkas tagihan dari suplier ke kontraktor terkendala akibat pandemi covid-19
3. Terkendalanya berkas tagihan ke kontraktor mengakibatkan pengiriman material ke lokasi proyek terhambat
4. Peraturan yang mengharuskan adanya surat rapid untuk keluar masuk daerah membuat pihak suplier kesulitan untuk melakukan pengiriman bahan material

Keterlambatan penyelesaian proyek tersebut dibuktikan dengan analisis Kurva-S dengan hasil bahwa Bulan Februari 2020 diminggu ke-2 sebesar -2,18% hingga puncak deviasi negatif pada bulan April diminggu ke-4 sebesar -16,15%, hal ini menunjukkan bahwa pada awal pandemi covid-19 memang menyebabkan penyelesaian proyek mengalami keterlambatan yang disebabkan hal-hal yang diuraikan dalam penjelasan diatas.

b. Selanjutnya berdasarkan hasil kuisisioner dapat menjadi solusi untuk

1. Mencari suplier material yang baru sebagai alternatif atau penyeimbang dan berlokasi di satu daerah yang sama dengan lokasi proyek
2. Mewajibkan suplier untuk setiap pengirim (driver) bahan material membawa surat yang menunjukkan bahwa mereka negatif dari covid-19

3. Setiap pihak supplier mengirimkan berkas tagihan agar langsung memberikan info ke pihak kontraktor agar proses pembayaran tidak terlalu lama dan barang dapat dikirim dengan cepat
4. Menyarankan pihak supplier melakukan sistem shift untuk bagian produksi agar jumlah produksi bahan material tidak mengalami penurunan yang cukup dratis atau langkah lain untuk menjamin pasokan material.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan yaitu, sebagai berikut:

a. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keterlambatan penyelesaian proyek dalam pembahasan ini:

- 1) Adanya pandemi covid-19 mengganggu dalam proses pengiriman bahan material ke lokasi proyek.
- 2) Suplier merasa khawatir untuk melakukan pengiriman bahan material ke proyek selama masa pandemi covid-19
- 3) Pengurusan berkas tagihan dari suplier ke kontraktor terkendala akibat pandemi covid-19
- 4) Terkendalanya berkas tagihan ke kontraktor mengakibatkan pengiriman material ke lokasi proyek terhambat
- 5) Peraturan yang mengharuskan adanya surat rapid untuk keluar masuk daerah membuat pihak suplier kesulitan untuk melakukan pengiriman bahan material

Keterlambatan penyelesaian proyek tersebut dibuktikan dengan analisis Kurva-S dengan hasil bahwa Bulan Februari 2020 diminggu ke-2 sebesar -2,18% hingga puncak deviasi negatif pada bulan April diminggu ke-4 sebesar -16,51% hal ini menunjukkan bahwa pada awal pandemi covid-19 memang menyebabkan penyelesaian proyek mengalami keterlambatan yang disebabkan hal-hal yang diuraikan dalam penjelasan diatas.

b. Solusi untuk mengatasi keterlambatan penyelesaian proyek sebagai berikut:

5. Mencari suplier material yang baru dan berlokasi di satu daerah yang sama dengan lokasi proyek
6. Mewajibkan suplier untuk setiap pengirim (driver) bahan material membawa surat yang menunjukkan bahwa mereka negatif dari covid-19
7. Setiap pihak suplier mengirimkan berkas tagihan agar langsung memberikan info ke pihak kontraktor agar proses pembayaran tidak terlalu lama dan barang dapat dikirim dengan cepat
8. Menyarankan pihak suplier melakukan sistem shift untuk bagian produksi agar jumlah produksi bahan material tidak mengalami penurunan yang cukup dratis atau langkah lain untuk menjamin pasokan material

## DAFTAR PUSTAKA

- A.A. Gde Agung Yana, 2009 Peralihan Sistem Birokrasi dari Tradisional ke Kolonial, Pustaka Belajar, Yogyakarta.
- Ahmad Saebani, 2008 Metode Penelitian. Pustaka Setia, Bandung.
- Budi Santoso, 2009 Manajemen Proyek. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Dipohusodo, Istimawan, 1995 Manajemen Proyek dan Konstruksi. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Ervianto W, 2005 Manajemen Proyek Konstruksi (Edisirevisi). Penerbit Andi. Hamdani, A. Yogyakarta.
- Iman Soeharto, 1999 Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Kerzner, 2001 Project Manajemen: A Systems Approach to Planning Schedulling, and Controlling. PT PP. Jakarta.
- PP 30/2000 Penyelenggaraan Pembinaan Jasa Konstruksi.
- Project Management Institute 2004. A Guide to the Proect Management Body of Knowledge. (PMBOK Guide) Third Edition.
- Riyanto Sarno, 2012 Analisisdan Desain Berorientasi Servis untuk Aplikasi Manajemen Proyek, Penerbit Andi, Yogyakarta.