



**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN  
WAKTU PENYELESAIAN PADA PROYEK JEMBATAN  
(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jembatan Bian)**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu Syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana**

**VIRA AMALIA ANDARISTA  
41120120005**

**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2025**



**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN  
WAKTU PENYELESAIAN PADA PROYEK JEMBATAN  
(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jembatan Bian)**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu Syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana**

**VIRA AMALIA ANDARISTA  
41120120005**

**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2025**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vira Amalia Andarista  
NIM : 41120120005  
Fakultas/Program Studi : Teknik / S1-Teknik Sipil

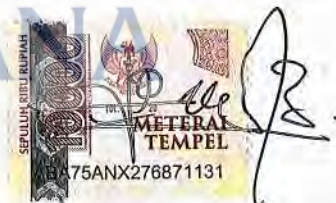
Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul: “Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Waktu Penyelesaian Pada Proyek Jembatan (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jembatan Bian)” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, Februari 2026



Vira Amalia Andarista

## SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Karya Ilmiah/Laporan Tugas Akhir/Skripsi pada BAB I,, BAB III, BAB IV dan BAB V atas nama:

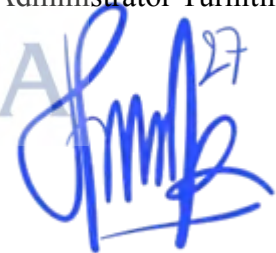
**Nama** : **VIRA AMALIA ANDARISTA**  
**NIM** : **41120120005**  
**Program Studi** : **Teknik Sipil**  
**Judul Tugas Akhir / Tesis**  
**/ Praktek Keinsinyuran** : **ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN WAKTU PENYELESAIAN PADA PROYEK JEMBATAN (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Jembatan Bian)**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Kamis, 19 Februari 2026** dengan hasil presentase sebesar **29 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.  
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 19 Februari 2026

Administrator Turnitin,

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



**Itmam Haidi Syarif**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Vira Amalia Andarista  
NIM : 41120120005  
Fakultas/Program Studi : Teknik / S1-Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Waktu  
Penyelesaian Pada Proyek Jembatan (Studi Kasus :  
Proyek Pembangunan Jembatan Bian)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 7 Februari 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:  
Pembimbing

Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T.  
NIDN. 0324038705

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 7 Februari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M. T.  
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi



Acep Hidayat, S.T., M.T.  
NIDN: 0325067505

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Strata 1 Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Andriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Bapak Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Segenap Dosen Jurusan Teknik Sipil Mercu Buana Jakarta yang telah membagikan ilmu dalam dunia Teknik Sipil selama ini.
6. Kepada orang tua dan keluarga atas segala doa, dukungan dan cinta kasih yang diberikan. Terima kasih atas pengorbanan, kerja keras, dan waktu yang telah diberikan.
7. Kepada yang terkasih Wahyu Nur Apriyanto yang telah menjadi teman diskusi dan berbagi pendapat. Serta selalu memberi dukungan, perhatian dan waktunya untuk memberi semangat kepada saya.
8. Kepada teman-teman yang sudah menemani dan memberikan dukungan dari awal proses perkuliahan hingga kelulusan.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Februari 2026

Vira Amalia Andarista

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vira Amalia Andarista  
NIM : 41120120005  
Fakultas/Program Studi : Teknik / S1-Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Waktu  
Penyelesaian Pada Proyek Jembatan (Studi Kasus :  
Proyek Pembangunan Jembatan Bian)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, Februari 2026



Vira Amalia Andarista

## ABSTRAK

Nama : Vira Amalia Andarista  
NIM : 41120120005  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Waktu  
Penyelesaian Pada Proyek Jembatan (Studi Kasus : Proyek  
Pembangunan Jembatan Bian)  
Pembimbing : Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor dan menemukan faktor apa saja yang berperan paling dominan dalam menyebabkan keterlambatan waktu penyelesaian pada Proyek Jembatan Bian, Kab. Merauke, Provinsi Papua Selatan. Proses pengambilan data dan penelitian skripsi dilakukan dalam kurun waktu dari bulan Agustus 2025 hingga Februari 2026 dengan 3 pakar ahli dan 30 responden yang terlibat langsung di Proyek Pembangunan Jembatan Bian. Teknik analisis dalam skripsi ini murni dilakukan menggunakan metode kuantitatif. Dimana pengolahan data dilakukan dengan Metode *Relative Importance Index*.

Hasil penelitian dan wawancara menunjukkan bahwa terdapat 8 kategori dengan total 25 butir faktor penyebab keterlambatan, diantaranya Faktor Administratif, Perencanaan Dan Penjadwalan Pekerjaan, Manajemen Proyek, Material, Alat, Sumber Daya Manusia, Lingkungan Dan Eksternal, Teknologi dan Inovasi. Sementara faktor yang paling dominan dalam keterlambatan proyek adalah cuaca buruk di sekitar lokasi proyek (hujan deras / banjir / bencana alam), terjadi perubahan desain saat masa konstruksi sudah dimulai dan letak terpencil dan jalan akses menuju lokasi proyek sulit. Dari ketiga faktor dominan tersebut didapatkan beberapa strategi alternatif untuk mencegah maupun menanggulangi jalannya proses konstruksi.

**Kata Kunci:** Faktor Keterlambatan, Manajemen Konstruksi, Pengendalian Proyek, *Relative Importance Index*, Waktu.

## ABSTRACT

Name : Vira Amalia Andarista  
NIM : 41120120005  
Study Program : Teknik Sipil  
Title Thesis : Analysis of Factors Causing Delays in Project Completion  
Time in Bridge Construction Projects  
(Case Study: Bian Bridge Construction Project)  
Counsellor : Prihadmadi Anggoro Seno, S.T., M.T.

*This study aims to identify various factors and determine the most dominant factors contributing to delays in the completion time of the Bian Bridge Project in Merauke Regency, South Papua Province. The data collection and thesis research were conducted from August 2025 to February 2026, involving three experts and 30 respondents who were directly involved in the Bian Bridge Construction Project. The analytical technique applied in this thesis was purely quantitative. Data processing was carried out using the Relative Importance Index (RII) method.*

*The results of the research and interviews indicate that there are eight categories comprising a total of 25 delay factors, namely Administrative Factors, Work Planning and Scheduling, Project Management, Materials, Equipment, Human Resources, Environmental and External Factors, and Technology and Innovation. The most dominant factors causing project delays were adverse weather conditions around the project site (heavy rain / flooding / natural disasters), design changes after the construction phase had commenced, and the remote location with difficult access roads to the project site. Based on these three dominant factors, several alternative strategies were identified to prevent and mitigate disruptions in the construction process.*

**Keywords:** Construction Management, Delay Factors, Project Control, Relative Importance Index, Time.

## DAFTAR ISI

|                                                                        |          |
|------------------------------------------------------------------------|----------|
| HALAMAN SAMPUL.....                                                    | 0        |
| HALAMAN JUDUL .....                                                    | i        |
| HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....                                 | ii       |
| HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL <i>SIMILARITY</i> .....                 | iii      |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                                | iv       |
| KATA PENGANTAR.....                                                    | v        |
| HALAMAN PERNYATAAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH ..... | vi       |
| ABSTRAK .....                                                          | vii      |
| ABSTRACT .....                                                         | viii     |
| DAFTAR ISI.....                                                        | ix       |
| DAFTAR TABEL .....                                                     | xii      |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                     | xiii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                  | xiv      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                          | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....                                        | 1        |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                                         | 4        |
| 1.3 Perumusan Masalah.....                                             | 4        |
| 1.4 Maksud Dan Tujuan .....                                            | 4        |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                                            | 5        |
| 1.6 Pembatasan Ruang Dan Lingkup Masalah.....                          | 5        |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....                                         | 6        |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                    | <b>7</b> |
| 2.1 Manajemen Konstruksi.....                                          | 7        |
| 2.2 Manajemen Waktu Proyek .....                                       | 7        |
| 2.2.1 Pengendalian Proyek .....                                        | 8        |
| 2.2.2 Keterlambatan Proyek .....                                       | 9        |
| 2.3 Konstruksi Jembatan .....                                          | 10       |
| 2.4 Jenis Metode Dalam Penelitian .....                                | 14       |
| 2.5 Penelitian Terdahulu.....                                          | 16       |
| 2.6 <i>Research Gap</i> .....                                          | 23       |
| 2.7 Kerangka Berpikir .....                                            | 27       |

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                                 | <b>28</b> |
| 3.1 Metodologi Penelitian .....                                                        | 28        |
| 3.1.1 Metode <i>Relative Importance Index</i> (RII).....                               | 28        |
| 3.1.2 Uji Validitas.....                                                               | 29        |
| 3.1.3 Uji Reliabilitas.....                                                            | 29        |
| 3.2 Diagram Alir Penelitian.....                                                       | 30        |
| 3.3 Objek Penelitian .....                                                             | 32        |
| 3.4 Pengumpulan Data.....                                                              | 32        |
| 3.5 Analisis Data .....                                                                | 33        |
| 3.6 Validasi Pakar.....                                                                | 33        |
| 3.7 Instrumen Penelitian.....                                                          | 36        |
| 3.8 Jadwal Penelitian .....                                                            | 39        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                               | <b>40</b> |
| 4.1 Gambaran Umum Proyek.....                                                          | 40        |
| 4.2 Data Proyek .....                                                                  | 40        |
| 4.2.1 Data Umum Proyek .....                                                           | 40        |
| 4.2.2 Data Teknis Proyek.....                                                          | 41        |
| 4.3 Pelaksanaan Penelitian .....                                                       | 43        |
| 4.3.1 Validasi Awal Oleh Pakar .....                                                   | 44        |
| 4.3.2 Penyebaran Kuesioner .....                                                       | 46        |
| 4.4 Pengujian Instrumen Penelitian.....                                                | 51        |
| 4.4.1 Uji Validitas.....                                                               | 51        |
| 4.4.2 Uji Reliabilitas.....                                                            | 54        |
| 4.5 Perhitungan <i>Relative Importance Index</i> .....                                 | 55        |
| 4.6 Strategi Dalam Menghadapi Faktor Keterlambatan .....                               | 58        |
| 4.6.1 Cuaca buruk di sekitar lokasi proyek (hujan deras / banjir / bencana alam) ..... | 58        |
| 4.6.2 Terjadi perubahan desain saat masa konstruksi sudah dimulai .....                | 59        |
| 4.6.3 Letak terpencil dan jalan akses menuju Lokasi proyek sulit .....                 | 60        |
| 4.7 Validasi Pakar.....                                                                | 60        |
| 4.7.1 Pakar 1 .....                                                                    | 62        |
| 4.7.1 Pakar 2 .....                                                                    | 64        |
| 4.7.1 Pakar 3 .....                                                                    | 67        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                | <b>70</b> |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 5.1 Kesimpulan.....         | 70        |
| 5.2 Saran .....             | 72        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>74</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>        | <b>77</b> |



## DAFTAR TABEL

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Tabel Nilai RII .....                                             | 15 |
| Tabel 2.2 Tabel Kelebihan dan Keterbatasan RII .....                        | 16 |
| Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu .....                                        | 16 |
| Tabel 2.4 <i>Research Gap</i> .....                                         | 23 |
| Tabel 3.1 Tabel Klasifikasi Nilai RII .....                                 | 29 |
| Tabel 3.2 Tabel Nilai Koefisien <i>Alpha</i> .....                          | 30 |
| Tabel 3.3 Data Pakar .....                                                  | 34 |
| Tabel 3.4 Rencana Kuesioner .....                                           | 34 |
| Tabel 3.5 Skala <i>Likert</i> .....                                         | 36 |
| Tabel 3.6 Contoh Kuesioner .....                                            | 37 |
| Tabel 3.7 Contoh <i>Form</i> Wawancara Pakar .....                          | 38 |
| Tabel 3.8 Jadwal Penelitian.....                                            | 39 |
| Tabel 4.1 Hasil Kuesioner <i>Form</i> Persetujuan Indikator Oleh Pakar..... | 44 |
| Tabel 4.2 Hasil Kuesioner <i>Form</i> Persetujuan Indikator Oleh Pakar..... | 47 |
| Tabel 4.3 Hasil Kuesioner <i>Form</i> Faktor Penyebab Keterlambatan .....   | 50 |
| Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas.....                                          | 51 |
| Tabel 4.5 Hasil Uji Reliabilitas Setelah Item Tidak Valid (25 item) .....   | 55 |
| Tabel 4.6 Rekapitulasi Perhitungan RII .....                                | 56 |
| Tabel 4.7 Faktor Penyebab Keterlambatan .....                               | 57 |
| Tabel 4.8 Solusi Alternatif Terhadap Faktor Penyebab Keterlambatan .....    | 61 |
| Tabel 4.9 Tabel Validasi Pakar 1 .....                                      | 62 |
| Tabel 4.10 Tabel Validasi Pakar 2 .....                                     | 64 |
| Tabel 4.11 Tabel Validasi Pakar 3 .....                                     | 67 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1 <i>Time Shedule</i> .....                     | 1  |
| Gambar 1.2 Pipa pancang eksisting .....                  | 2  |
| Gambar 1.3 Jalan akses menuju Proyek Jembatan Bian ..... | 3  |
| Gambar 2.1 Jembatan Rangka.....                          | 11 |
| Gambar 2.2 Jembatan Balok .....                          | 11 |
| Gambar 2.3 Jembatan Pelengkung .....                     | 12 |
| Gambar 2.4 Jembatan Kabel Tersangga.....                 | 12 |
| Gambar 2.5 Jembatan Gantung .....                        | 13 |
| Gambar 2.6 Jembatan Gelagar Kotak .....                  | 13 |
| Gambar 2.7 Jembatan <i>Bascule</i> .....                 | 14 |
| Gambar 2.6 Kerangka Berpikir .....                       | 27 |
| Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....                 | 30 |
| Gambar 4.1 Lokasi Proyek Jembatan Bian.....              | 40 |
| Gambar 4.2 Denah Proyek Jembatan Bian .....              | 41 |
| Gambar 4.3 Potongan Memanjang Jembatan Bian .....        | 42 |
| Gambar 4.4 Potongan Melintang Jembatan Bian.....         | 42 |
| Gambar 4.5 Jembatan Bian .....                           | 43 |
| Gambar 4.6 Jembatan Bian .....                           | 43 |
| Gambar 4.7 Diagram Jenis Kelamin Responden .....         | 48 |
| Gambar 4.8 Diagram Usia Responden.....                   | 48 |
| Gambar 4.9 Diagram Pendidikan Terakhir Responden .....   | 49 |
| Gambar 4.10 Diagram Pengalaman Kerja Responden.....      | 49 |
| Gambar 4.11 Diagram Instansi Responden.....              | 49 |
| Gambar 4.12 Validasi Oleh Pakar 1.....                   | 64 |
| Gambar 4.13 Validasi Oleh Pakar 2.....                   | 66 |
| Gambar 4.14 Validasi Oleh Pakar 3.....                   | 69 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Kartu Asistensi .....                               | 77  |
| Lampiran 2. <i>Form</i> Persetujuan Indikator Oleh Pakar ..... | 79  |
| Lampiran 3. <i>Form</i> Kuesioner Faktor Keterlambatan .....   | 94  |
| Lampiran 4. <i>Form</i> Validasi Pakar .....                   | 105 |
| Lampiran 5. <i>Banner</i> Tugas Akhir .....                    | 122 |
| Lampiran 6. <i>Curriculum Vitae</i> .....                      | 123 |

