

PENERAPAN MANAJEMEN RISIKO PADA PROYEK *FIBER TO THE HOME* (FTTH) PT XYZ

ERINA AMANDA PUTRI



**PROGRAM STUDI BISNIS
SEKOLAH BISNIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penerapan Manajemen Risiko pada Proyek *Fiber to the Home* (FTTH) PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Erina Amanda Putri
K1401221023

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

ERINA AMANDA PUTRI. Penerapan Manajemen Risiko pada Proyek *Fiber to the Home* (FTTH) PT XYZ. Dibimbing oleh SITI JAHROH.

Pembangunan jaringan internet di Indonesia mengikuti tingkat kebutuhan internet yang terus meningkat pada setiap tahunnya. PT XYZ mendapatkan *purchase order* (PO) untuk pekerjaan *Fiber to the Home* (FTTH) dan mengalami keterlambatan tanpa pemetaan penyebab secara komprehensif, sehingga solusi yang diterapkan tidak didasarkan oleh akar masalah. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi akar masalah, mengukur probabilitas dan menganalisis penyebab dominan, serta merumuskan langkah rekomendasi. Penelitian dilakukan pada Januari-Juni 2026 dengan melibatkan enam narasumber. *Fault Tree Analysis* (FTA) digunakan untuk memetakan akar masalah dan *Problem and Solution Trees* (PASTs) untuk menyusun rekomendasi. Hasil menunjukkan terdapat 32 akar masalah penyebab keterlambatan dan memiliki nilai probabilitas keterlambatan proyek sebesar 95,88%, dengan kontribusi terbesar berasal dari faktor eksternal, diikuti faktor *owner*, faktor manajemen lapangan, dan tenaga kerja. Nilai *minimal cut sets* (MCS) menunjukkan kejadian kenyamanan masyarakat terhadap *provider* sebelumnya yang berdampak langsung terhadap kendala dalam perizinan menjadi penyebab dominan keterlambatan proyek. Mitigasi risiko menekankan perlunya penguatan pengelolaan tenaga kerja, penyusunan rencana kerja alternatif, peningkatan pengendalian manajemen lapangan, serta pendekatan sosial untuk meningkatkan penerimaan masyarakat guna meminimalkan keterlambatan proyek. Kata kunci: *fault tree analysis*, keterlambatan proyek, *minimal cut sets*, mitigasi risiko, *problem and solution trees*

ABSTRACT

ERINA AMANDA PUTRI. Risk Management Implementation in Fiber to the Home (FTTH) Projects at PT XYZ. Supervised by SITI JAHROH.

Internet infrastructure development in Indonesia continues to expand in response to the growing demand for connectivity. PT XYZ received a purchase order (PO) for a Fiber to the Home (FTTH) project and experienced project delays without comprehensive problem mapping, causing the implemented solutions to not address the root causes. This study aims to identify the root causes, measure the probability of project delays and analyze the dominant causes, also to formulate recommended corrective actions. The research was conducted from January to June 2026 involving six expert informants. Fault Tree Analysis (FTA) was used to identify root causes, while Problem and Solution Trees (PASTs) were applied to formulate recommendations. The results showed that there are 32 root causes of project delay with the probability of project delay reached 95,88%, with the external factor contributing the most, followed by owner factors, field management factors, and labor factors. The minimal cut sets (MCS) value indicated that public preference for the previous provider, which directly affected social constraints, was the dominant cause of project delays. Risk mitigation highlights the need to strengthen workforce management, develop alternative work plans, improve field management control, and implement social approaches to increase public acceptance in order to minimize project delays.

Keywords: *fault tree analysis* (FTA), *minimal cut sets*, *problem and solution trees* (PASTs), project delay, risk mitigation.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENERAPAN MANAJEMEN RISIKO PADA PROYEK *FIBER TO THE HOME* (FTTH) PT XYZ

ERINA AMANDA PUTRI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Bisnis

**PROGRAM STUDI BISNIS
SEKOLAH BISNIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Anita Primaswari Widhiani, S.P., M.Si.
- 2 Dr. Raden Trizaldi Prima Alamsyah, S.Agr., M.Agr.



Judul Skripsi : Penerapan Manajemen Risiko pada Proyek *Fiber to the Home*
(FTTH) PT XYZ

Nama : Erina Amanda Putri

NIM : K1401221023

Disetujui oleh

Pembimbing:

Dr. Siti Jahroh, B.Sc., M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Siti Jahroh, B.Sc., M.Sc.

NIP 197711262008122001

Tanggal Ujian:
(18 Juni 2026)

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2026 sampai bulan Juni 2026 ini ialah manajemen risiko, dengan judul “Penerapan Manajemen Risiko pada Proyek *Fiber to the Home* (FTTH) PT XYZ”.

Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada dosen pembimbing, Dr. Siti Jahroh, B.Sc., M.Sc., yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan arahan, masukan, kritik, dan saran yang sangat berharga sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu, serta kepada Anita Primaswari Widhiani, S.P., M.Si. dan Dr. Raden Trizaldi Prima Alamsyah, S.Agr., M.Agr. selaku dosen penguji yang telah memberikan evaluasi dan masukan konstruktif untuk penyempurnaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh dosen dan staf Sekolah Bisnis IPB University atas ilmu, bimbingan, bantuan teknis, serta dukungan moral yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan sarjana.

Terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, doa, bantuan, dan kontribusi dalam penyusunan skripsi ini. Secara khusus, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis, Bapak Eris Yuanda dan Ibu Gelar Riawati, kakak penulis Shavika Rianda Putri, nenek penulis Yuniar Tjaja, serta seluruh bibi dan keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi selama proses penyusunan tugas akhir sarjana. Selain itu, penulis berterima kasih kepada teman-teman Sekolah Bisnis angkatan 59 dan seluruh teman di IPB University yang telah membersamai perjalanan akademik penulis serta memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi, khususnya kepada Omago, KKN Malang Sundan, Acapelah, Marcom, dan teman-teman satu bimbingan yang selalu menjadi tempat berbagi cerita, keluh kesah, serta sumber semangat. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabat kecil penulis, yaitu Marsya Rizkia, Naila Sakhsiya, Jilan Huriyah, Naurah Cantika, Fitri Aulia Syahrani, Alya Humaida, dan Haniya Harum yang senantiasa memberikan dukungan, hiburan, dan semangat kepada penulis selama masa perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Erina Amanda Putri

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	7
1.4 Manfaat	7
1.5 Ruang Lingkup	7
II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Manajemen Risiko	8
2.2 <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	8
2.3 <i>Problem and Solution Trees</i> (PASTs)	11
2.4 Kerangka Pemikiran	12
III METODE	13
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Jenis dan Sumber Data	13
3.3 Definisi Operasional	15
3.4 Analisis Data	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Identifikasi Akar Masalah	20
4.2 Analisis Probabilitas dan Penyebab Dominan Keterlambatan	33
4.3 Perumusan Langkah Rekomendasi	58
V SIMPULAN DAN SARAN	73
5.1 Simpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	79
RIWAYAT HIDUP	87

DAFTAR TABEL

1	Perbandingan target dan status pengerjaan per Januari 2026	5
2	Kerugian yang dialami oleh PT XYZ per Januari 2026	6
3	Simbol-simbol pada diagram FTA	10
4	Daftar dokumen internal perusahaan	13
5	Daftar narasumber	14
6	Faktor penyebab keterlambatan	15
7	<i>Rating</i> probabilitas	18
8	Identifikasi kejadian (<i>event</i>)	20
9	Daftar kode kejadian (<i>event</i>) pada faktor tenaga kerja	33
10	Perhitungan probabilitas pada faktor tenaga kerja	35
11	Perhitungan <i>minimal cut sets</i> pada faktor tenaga kerja	36
12	Daftar kode kejadian (<i>event</i>) pada faktor <i>owner</i>	38
13	Perhitungan probabilitas pada faktor <i>owner</i>	39
14	Perhitungan <i>minimal cut sets</i> pada faktor <i>owner</i>	40
15	Daftar kode kejadian (<i>event</i>) pada faktor manajemen lapangan	43
16	Perhitungan probabilitas pada faktor manajemen lapangan	44
17	Perhitungan <i>minimal cut sets</i> pada faktor manajemen lapangan	45
18	Daftar kode kejadian (<i>event</i>) pada faktor eksternal	49
19	Perhitungan probabilitas pada faktor eksternal	50
20	Perhitungan <i>minimal cut sets</i> pada faktor eksternal	51
21	Perhitungan probabilitas <i>top event</i>	55
22	Urutan nilai <i>minimal cut sets</i>	57
23	Daftar <i>intermediate event</i> dan akar masalah pada PASTs	58
24	Rekomendasi untuk faktor tenaga kerja	63
25	Rekomendasi untuk faktor <i>owner</i>	66
26	Rekomendasi untuk faktor manajemen lapangan	67
27	Rekomendasi untuk faktor eksternal	71

DAFTAR GAMBAR

1	Tingkat penetrasi penggunaan internet di Indonesia	1
2	Arsitektur FTTH	2
3	Diagram FTA yang disederhanakan	9
4	Kerangka PASTs	11
5	Kerangka pemikiran penelitian	12
6	Diagram FTA faktor tenaga kerja	33
7	Diagram FTA faktor <i>owner</i>	38
8	Diagram FTA faktor manajemen lapangan	42
9	Diagram FTA faktor eksternal	49
10	Diagram FTA seluruh faktor	53
11	<i>Problem tree</i>	60
12	<i>Solution tree</i>	62



DAFTAR LAMPIRAN

1	Pedoman wawancara	80
2	Pedoman kuesioner	83
3	Dokumentasi observasi	85
4	Dokumentasi wawancara	86

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.