



**ANALISIS KEBUTUHAN *TOOLS PROJECT MANAGEMENT*  
BERDASARKAN PREFERENSI PENGGUNA PADA  
INDUSTRI TELEKOMUNIKASI**



**U ILHAM GUSTI WIJAYANTO**

**55323110002**  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
2026**



**ANALISIS KEBUTUHAN *TOOLS PROJECT MANAGEMENT*  
BERDASARKAN PREFERENSI PENGGUNA PADA  
INDUSTRI TELEKOMUNIKASI**



**U ILHAM GUSTI WIJAYANTO**

**55323110002**  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
2026**

## HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham Gusti Wijayanto  
NIM : 55323110002  
Fakultas/Program Studi : Fakultas Teknik /Teknik Industri

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tesis berjudul:  
“Analisis Kebutuhan Tools Project Management Berdasarkan Preferensi Pengguna Pada Industri Telekomunikasi” 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, 09 Maret 2026



Ilham Gusti Wijayanto

## HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN

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

**Nama** : **Ilham Gusti Wijayanto**

**NIM** : **55323110002**

**Fakultas/Program Studi** : **Fakultas Teknik/ Teknik Industri**

**Judul Tesis** : **ANALISIS KEBUTUHAN TOOLS PROJECT  
MANAGEMENT BERDASARKAN PREFERENSI  
PENGGUNA PADA INDUSTRI  
TELEKOMUNIKASI**

Telah dilakukakn pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Kamis, 12 Maret 2026** dengan hasil presentase sebesar **18%** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 12 Maret 2026

Administrator Turnitin,



**Itmam Haidi Syarif**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Ilham Gusti Wijayanto  
NIM : 55323110002  
Fakultas/Program Studi : Fakultas Teknik/ Teknik Industri  
Judul Tesis : Analisis Kebutuhan Tools Project Management Berdasarkan Preferensi Pengguna Pada Industri Telekomunikasi

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 07 Maret 2026 di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:  
Pembimbing



(Dr. Ir. Sawarni Hasibuan, M.T)

NIDN : 0416086504

Jakarta, 09 Maret 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T)

NIDN : 0307037202

Ketua Program Studi  
Magister Teknik Industri,



(Dr. Ir. Sawarni Hasibuan, M.T)

NIDN : 0416086504

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan penelitian karya ilmiah dalam bentuk tesis yang berjudul ***“Analisis Kebutuhan Tools Project Management Berdasarkan Preferensi Pengguna Pada Industri Telekomunikasi”***. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Andi Andriansyah M.Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Dr. Ir. Sawarni Hasibuan, M.T., selaku Ketua Prodi Magister Teknik Industri
4. Dr. Ir. Sawarni Hasibuan, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya selama ini;
5. Dr. Humiras Hardi Purba, S.T., M.T., selaku Ketua Penelaah Sidang Akhir;
6. Jacky Chin, S.T., M.T., Ph.D., selaku Dosen Penelaah selama proses tesis ini;
7. Para Dosen dan Tenaga Pendidik Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana yang telah memberikan pendidikan dan pelayanan terbaik selama ini.

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

Jakarta, 09 Maret 2026



Ilham Gusti Wijayanto

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

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

Nama : Ilham Gusti Wijayanto  
NIM : 55323110002  
Fakultas/Program Studi : Fakultas Teknik/ Teknik Industri  
Judul Tesis : Analisis Kebutuhan Tools Project Management Berdasarkan Preferensi Pengguna Pada Industri Telekomunikasi

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).

menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 09 Maret 2026

Yang menyatakan,



(Ilham Gusti Wijayanto)

**ANALISIS KEBUTUHAN TOOLS PROJECT MANAGEMENT  
BERDASARKAN PREFERENSI PENGGUNA PADA INDUSTRI  
TELEKOMUNIKASI  
ILHAM GUSTI WIJAYANTO**

**ABSTRAK**

Perkembangan digitalisasi mendorong transformasi industri menuju era Industri 4.0 berbasis *internet of things* (IoT) dan *artificial intelligence* (AI) untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas industri. Industri telekomunikasi memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan tersebut melalui penyediaan infrastruktur jaringan serta layanan pertukaran informasi yang terus berkembang seiring meningkatnya jumlah pengguna internet dan kebutuhan layanan digital. Kompleksitas proyek pada industri telekomunikasi yang melibatkan berbagai stakeholder, teknologi, serta tuntutan pengelolaan biaya, waktu, dan ruang lingkup proyek memerlukan dukungan tools project management yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan *tools project management* berdasarkan preferensi pengguna pada industri telekomunikasi serta menentukan prioritas kebutuhan pengguna dalam pemilihan *tools*. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner kepada 78 responden dengan populasi sebanyak 300 orang profesional PMO Industri Telekomunikasi. Analisis data dilakukan menggunakan analisis faktor untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kebutuhan pengguna terhadap tools *project management*, kemudian dilanjutkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan prioritas kebutuhan pengguna melalui pembobotan fungsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan pengguna terhadap *tools project management* dipengaruhi oleh tujuh kelompok faktor yaitu faktor operasional, monitoring, penugasan, informasi dan dashboard, kinerja data, manajemen sistem, dan usabilitas. Lalu berdasarkan hasil analisis AHP didapatkan kebutuhan prioritas tertinggi adalah keandalan sistem dengan bobot sebesar 0,21, diikuti oleh kinerja data sebesar 0,16, monitoring project sebesar 0,15, serta manajemen informasi dan tampilan dashboard project sebesar 0,13, yang menunjukkan bahwa keandalan sistem dan kemampuan pengelolaan data menjadi aspek utama dalam pemilihan tools project management pada industri telekomunikasi.

Kata Kunci : *Tools Project Management, Enterprise Resource Planning*

**AN ANALYSIS OF PROJECT MANAGEMENT TOOL REQUIREMENTS  
BASED ON USER PREFERENCES IN TELECOMMUNICATIONS  
INDUSTRY**

**ILHAM GUSTI WIJAYANTO**

**ABSTRACT**

The development of digitalization has driven industrial transformation toward the era of Industry 4.0, characterized by the utilization of the Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI) to enhance industrial efficiency and productivity. The telecommunications industry plays a crucial role in supporting this transformation by providing network infrastructure and information exchange services that continue to grow along with the increasing number of internet users and the rising demand for digital services. The complexity of projects in the telecommunications industry, which involve multiple stakeholders, technologies, and the need to manage project cost, time, and scope, requires the support of project management tools capable of improving the effectiveness and efficiency of project implementation. This study aims to analyze the requirements of project management tools based on user preferences in the telecommunications industry and to determine the priority of user needs in selecting these tools. This research employs a quantitative approach by collecting data through questionnaires distributed to 78 respondents from a population of 300 PMO professionals in the telecommunications industry. Data analysis was conducted using factor analysis to identify the factors influencing user needs for project management tools, followed by the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to determine the priority of user requirements through factor weighting. The results show that user needs for project management tools are influenced by seven factor groups, namely operational factors, monitoring, task assignment, information and dashboard management, data performance, system management, and usability. Based on the AHP analysis, the highest priority requirement is system reliability with a weight of 0.21, followed by data performance (0.16), project monitoring (0.15), and information management and project dashboard display (0.13). These findings indicate that system reliability and data management capability are the primary considerations in selecting project management tools in the telecommunications industry.

Kata Kunci : *Tools Project Management, Enterprise Resource Planning*

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	6
1.4 Asumsi Dan Pembatasan Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Landasan Teori.....	8
2.1.1 <i>Project Management</i> .....	8
2.1.2 Karakteristik Proyek .....	10
2.1.3 <i>Enterprise Resource Planning</i> .....	12
2.1.3 <i>Tools Project Management</i> .....	15
2.1.4 Analisis Faktor .....	17
2.1.5 <i>Analytical Hierarchy Process</i> .....	19
2.2 Penelitian Terdahulu Dan State Of Art .....	21

2.2.1	Penelitian Terdahulu .....	21
2.2.2	State Of Art .....	24
2.3	Kerangka Pemikiran .....	27
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
3.1	Jenis Dan Desain Penelitian .....	28
3.2	Data Dan Informasi .....	28
3.3	Variabel Penelitian .....	29
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	31
3.5	Populasi Dan Sampel .....	32
3.6	Teknik Analisis Data .....	33
3.7	Langkah-Langkah Penelitian.....	44
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
4.1	Gambaran Umum Karakteristik Responden .....	45
4.2	Hasil Pengolahan Data .....	49
4.2.1	Analisis Faktor .....	52
4.2.2	Analisis Ahp .....	64
4.3.1	Temuan Utama .....	73
4.3.2	Keterkaitan Dengan Penelitian Sebelumnya .....	76
4.3.3	Implikasi Industri .....	78
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>80</b>
5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>85</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Laju Pertumbuhan PDB Indonesia Tahun 2018-2024 .....	2
Gambar 1.2 Pembangunan BTS menurut Jenis Layanan Tahun 2018-2022 .....	3
Gambar 1.3 Pengguna Layanan Internet di Indonesia Tahun 2014-2022.....	3
Gambar 2.1 <i>Triangle Project Management</i> .....	11
Gambar 2.2 Integrasi Data dalam <i>System ERP</i> .....	12
Gambar 2.3 Penerapan <i>System ERP</i> dalam <i>Supply Chain</i> .....	13
Gambar 2.4 Peningkatan Produktivitas melalui System ERP.....	13
Gambar 2.5 Sistem Pengambilan Keputusan melalui ERP.....	14
Gambar 2.6 Pengurangan Biaya melalui Penerapan ERP.....	14
Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	27
Gambar 3.1 Langkah - Langkah Penelitian.....	44
Gambar 4.1 <i>Scree Plot</i> Analisis Faktor.....	57
Gambar 4.2 Struktur Hirarki AHP Kriteria Utama .....	64



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 2.2 State of ART (SOTA) .....	25
Tabel 3.1 Operasional Variabel Penelitian.....	30
Tabel 3.2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	41
Tabel 3.3 Daftar <i>Index Random Consistency</i> .....	43
Tabel 4.1 Gambaran Karakterik Responden Penelitian .....	46
Tabel 4.2 Sistem Penulisan Kode Variabel Penelitian.....	47
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Variabel Penelitian .....	50
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Penelitian .....	51
Tabel 4.5 Nilai KMO and <i>Bartlett's Test</i> .....	53
Tabel 4.6 <i>Anti Image Matrix Variabel</i> .....	53
Tabel 4.7 Nilai Kontribusi Variabel.....	55
Tabel 4.8 Hasil Ekstraksi Faktor PCA .....	56
Tabel 4.9 <i>Component Matrix</i> .....	58
Tabel 4.10 Rotasi Komponen <i>Matrix</i> .....	59
Tabel 4.11 Hasil Interpretasi Analisis Faktor .....	63
Tabel 4.12 Penjelasan Kriteria Pemilihan <i>Tools Project Management</i> .....	64
Tabel 4.13 Matriks Perbandingan Penilaian Responden.....	66
Tabel 4.14 Rekapitulasi <i>Matrix</i> Perbandingan Berpasangan Kumulatif.....	67
Tabel 4.15 Rekapitan Hasil Normalisasi Matriks .....	68
Tabel 4.16 Nilai <i>Priority Vector</i> Faktor Utama .....	69
Tabel 4.17 Nilai <i>Weighted Sum Vector</i> Faktor Utama.....	70
Tabel 4.18 Nilai <i>Weighted Sum Vector</i> Faktor Utama.....	70
Tabel 4.19 Pengelompokan Kebutuhan <i>Tools Project Management</i> .....	74
Tabel 4.20 Bobot Prioritas <i>Tools Project Management</i> .....	75
Tabel 4.21 Keterkaitan Penelitian Terdahulu.....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Responden .....	85
Lampiran 2. Pertanyaan Kuesioner Penelitian .....	88
Lampiran 3. Rekap Data Diri Responde .....	91
Lampiran 4. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Responden.....	95
Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Validitas dan Reabilitas SPSS .....	98
Lampiran 6. Data Pendukung Lainnya.....	107



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA