



**ANALISIS PENGARUH METODE PELAKSANAAN,  
MATERIAL DAN PENGAWASAN TERHADAP MUTU PADA  
PROYEK REHABILITASI DAERAH IRIGASI  
MENGUNAKAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*  
(STUDI KASUS WAWOTOBI DI KAB KONAWE PAKET 2)**

**TUGAS AKHIR  
SKRIPSI**

**ATHIA SALWA SALSABILA**  
**41123120066**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2026**



**ANALISIS PENGARUH METODE PELAKSANAAN,  
MATERIAL DAN PENGAWASAN TERHADAP MUTU PADA  
PROYEK REHABILITASI DAERAH IRIGASI  
MENGUNAKAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*  
(STUDI KASUS WAWOTOBI DI KAB KONAWE PAKET 2)**

**TUGAS AKHIR  
SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**  
**ATHIA SALWA SALSABILA**  
**41123120066**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2026**

## HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Athia Salwa Salsabila  
NIM : 41123120066  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:  
“Analisis Pengaruh Metode Pelaksanaan, Material dan Pengawasan Terhadap Mutu Pada Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus Wawotobi di Kab. Konawe Paket 2)” 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, 14 Februari 2026



Athia Salwa Salsabila

## 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** : Athia Salwa Salsabila  
**NIM** : 41123120066  
**Program Studi** : Teknik Sipil  
**Judul Tugas Akhir / Tesis**  
**/ Praktek Keinsinyuran** : Analisis Pengaruh Metode Pelaksanaan,  
Material dan Pengawasan Terhadap Mutu Pada  
Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi  
Menggunakan Analytical Hierarchy Process  
(Studi Kasus Wawotobi di Kab. Konawe Paket 2)

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin*  
pada **Jumat, 20 Februari 2026** dengan hasil presentase sebesar **14 %** 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, 20 Februari 2026

Administrator Turnitin,



**Itmam Haidi Syarif**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Athia Salwa Salsabila  
NIM : 41123120066  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Analisis Pengaruh Metode Pelaksanaan, Material Dan Pengawasan Terhadap Mutu Pada Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus Wawotobi di Kab. Konawe Paket 2)

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

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.  
NIDN. 0330046602

Jakarta, 14 Februari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasara, M.T.  
NIDN. 0307037202

Ketua Program Studi  
Teknik Sipil



Dr. 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 Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasara, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
4. Dr. Ir. Agus Suroso, M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini
5. Zazili dan Yanti Susilawati selaku orang tua dari penulis. Terima kasih atas segala doa dan dukungan yang tidak pernah putus. Memberikan cinta, kasih sayang, doa dan pengorbanan yang mengiringi setiap langkah untuk menyelesaikan pendidikan ini. Terima kasih telah mengantarkan ananda sampai di titik ini. Terima kasih sudah berjuang untukku, membesarkan dan mendidikku sampai mendapat gelar sarjanaku. Semoga Allah SWT senantiasa menjaga kalian sampai melihatku berhasil dengan keputusanku sendiri. Hiduplah lebih lama
6. Muhammad Azhali dan Muhammad Faqih Zuhdi saudara kandung yang tak kalah penting kehadirannya. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis selama ini. Secara tidak langsung berkontribusi dan membantu penulis dalam penyelesaian penelitian ini
7. Maryati selaku nenek dari penulis yang selalu menemani dan mengetahui bagaimana perjuangan penulis dalam melakukan penelitian ini. Terima kasih atas perhatian dan kekhawatirannya selama ini. Semoga selalu sehat dan hiduplah lebih lama lagi
8. Seseorang yang selalu mendukung penulis. Terima kasih telah datang dan selalu berada di samping penulis, menemani dikala suka maupun duka. Selalu menyemangati dan memotivasi disaat penulis sedang tidak mampu dan putus asa. Selalu menjadi tempat berkeluh kesah dan tempat pulang bagi penulis. Terima kasih untuk segalanya, mari hidup lebih lama bersama selamanya

9. Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas dukungannya dari pengumpulan data, proses pengolahan skripsi hingga akhirnya skripsi ini selesai
10. Teruntuk penulis, Athia Salwa Salsabila, terima kasih sudah berusaha dan tidak lelah dalam kondisi apapun. Terima kasih untuk memilih bertahan dan tetap hidup hingga saat ini. Menjadi wanita yang kuat dan ikhlas atas segala perjalanan hidup yang menyakitkan dan mengecewakan. Adapun kekurangan penulis, mari kita rayakan diri sendiri untuk kehidupan selanjutnya dan berbahagialah untuk segala proses bagi masa yang akan datang.

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



Jakarta, 14 Februari 2026

Penulis

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

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

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

Nama : Athia Salwa Salsabila  
NIM : 41123120066  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Analisis Pengaruh Metode Pelaksanaan, Material dan Pengawasan Terhadap Mutu Pada Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus Wawotobi di Kab. Konawe Paket 2)

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, 14 Februari 2026

Yang menyatakan,



Athia Salwa Salsabila

**ANALISIS PENGARUH METODE PELAKSANAAN, MATERIAL DAN  
PENGAWASAN TERHADAP MUTU PADA PROYEK REHABILITASI  
DAERAH IRIGASI MENGGUNAKAN *ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS***

**(STUDI KASUS WAWOTOBİ DI KAB KONAWE PAKET 2)**

**Athia Salwa Salsabila**

**ABSTRAK**

Pada proyek rehabilitasi Daerah Irigasi Wawotobi di Kab. Konawe banyak mengalami isu mengenai penilaian terhadap mutu. Hal ini bersumber pada hasil akhir pekerjaan, yaitu terjadinya retakan dan kebocoran pada saluran irigasi dengan lebar retak lebih dari lebar retak yang diizinkan yaitu  $\geq 0.4$  mm. Selain itu, saat pelaksanaan pekerjaan perkuatan pondasi pada kaki tanggul terjadi kegagalan timbunan tanah yaitu terjadinya longsor akibat deras nya arus sungai. Penelitian ini berfokus pada analisis pengaruh metode pelaksanaan, material dan pengawasan terhadap mutu. Dimana, pengumpulan data menggunakan metode penyebaran kuesioner kepada para *stakeholder* yang terlibat dalam proyek ini, lalu pengolahan data menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Hasil dari kuesioner dan pengolahan data menunjukkan bahwa urutan indikator risiko yang berpengaruh terhadap mutu adalah yang pertama pengawasan dan pemeliharaan kontrol mutu saat proses pekerjaan dengan bobot 0.238. Kedua ada pengawasan dan kontrol material dengan bobot 0.235, ketiga monitoring dan evaluasi rutin di lapangan dengan bobot 0.183, keempat spesifikasi teknis material dengan bobot 0.144, kelima kesesuaian metode pelaksanaan dengan spesifikasi teknis dengan bobot 0.115 dan keenam efektifitas metode pelaksanaan dengan bobot 0.085. Lalu untuk variabel risiko urutan pertama adalah pengawasan dengan bobot 0.385, kedua material dengan bobot 0.35 dan ketiga metode pelaksanaan dengan bobot 0.266. Dengan begitu risiko yang paling berpengaruh atau dominan terhadap mutu adalah pengawasan.

Kata kunci: mutu, metode pelaksanaan, material, pengawasan, AHP

***ANALYSIS OF THE EFFECT OF IMPLEMENTATION METHODS,  
MATERIALS, AND SUPERVISION ON QUALITY IN AN IRRIGATION  
AREA REHABILITATION PROJECT USING THE ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS***

***(CASE STUDY OF WAWOTOBİ IN KONAWE REGENCY, PACKAGE 2)***

**Athia Salwa Salsabila**

***ABSTRACT***

*The Wawotobi Irrigation Area rehabilitation project in Konawe Regency experienced many problems regarding quality assessment. This stems from the final results of the work, namely the occurrence of cracks and leaks in the channel being channeled with a crack width greater than the permissible crack width of  $\geq 0.4$  mm. In addition, during the implementation of the foundation reinforcement work at the foot of the embankment, a landslide occurred due to the strong river current. This study focuses on analyzing the influence of implementation methods, materials, and supervision on quality. Where, data collection used a questionnaire distribution method to stakeholders involved in this project, then data processing used the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The results of the questionnaire and data processing showed that the order of risk indicators that influenced quality was the first supervision and maintenance of quality control during the work process with a weight of 0.238. Second, there is material supervision and control with a weight of 0.235; third, routine field monitoring and evaluation with a weight of 0.183; fourth, technical material specifications with a weight of 0.144; fifth, conformity of implementation methods to technical specifications with a weight of 0.115; and sixth, effectiveness of execution methods with a weight of 0.085. The risk variables ranked first are supervision with a weight of 0.385; second, materials with a weight of 0.35; and third, execution methods with a weight of 0.266. Therefore, the risk with the greatest influence on each other is supervision.*

*Keywords: quality, implementation methods, materials, supervision, AHP*

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN.....	0
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....	ii
SURAT KETERANGAN HASIL <i>SIMILARITY</i> .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	vii
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Batasan Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4

<b>BAB II .....</b>	<b>6</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Proyek Konstruksi.....	6
2.2 Manajemen Proyek Konstruksi.....	7
2.3 Risiko Proyek.....	7
2.4 Manajemen Risiko .....	8
2.5 Konstruksi Rehabilitasi .....	8
2.6 Irigasi dan Daerah Irigasi .....	9
2.7 Manajemen Mutu Proyek.....	9
2.8 Metode Pelaksanaan.....	10
2.9 Material Konstruksi.....	10
2.10 Pengawasan Pekerjaan .....	11
2.11 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	11
2.11.1 Prinsip Dasar AHP .....	13
2.11.2 Prosedur AHP .....	15
2.12 Mitigasi Risiko.....	19
2.13 Kerangka Berfikir.....	20
2.14 Penelitian Terdahulu.....	21
2.15 <i>Research Gap</i> .....	29
<b>BAB III.....</b>	<b>34</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
3.1 Metode Penelitian.....	34
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	35
3.3 Instrument Penelitian.....	39
3.3.1 Literatur atau Referensi Pendukung.....	39
3.3.2 Kuesioner .....	39

3.4 Populasi dan Sampel .....	40
3.4.1 Populasi Penelitian .....	40
3.4.2 Sampel Penelitian .....	40
3.5 Lokasi Penelitian .....	40
3.5.1 Lokasi Proyek .....	41
3.5.2 Data Umum Proyek .....	41
<b>BAB IV .....</b>	<b>43</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Identifikasi Risiko .....	43
4.2 Validasi Identifikasi Risiko .....	43
4.3 Analisis Data Level Indikator Risiko .....	46
4.3.1 Rekapitulasi Data Kuesioner .....	46
4.3.2 Pembentukan Matriks Perbandingan Berpasangan .....	47
4.3.3 Pembobotan Kriteria .....	50
4.3.4 Uji Konsistensi .....	55
4.3.5 Kesimpulan Analisis Data Level Indikator Risiko .....	60
4.4 Analisis Data Level Variabel Risiko .....	61
4.4.1 Rekapitulasi Data Kuesioner .....	61
4.4.2 Pembentukan Matriks Perbandingan Berpasangan .....	61
4.4.3 Pembobotan Kriteria .....	62
4.4.4 Uji Konsistensi .....	65
4.4.5 Kesimpulan Analisis Data Level Variabel Risiko .....	67
4.5 Pengendalian Risiko Dari Faktor Risiko yang Paling Berdampak Pada Mutu .....	68
4.5.1 Kompetensi Pekerja Sesuai dengan Keahliannya .....	68
4.5.2 Membuat Struktur Pengawasan dan Peran Pengawas .....	69

4.5.3 Penyusunan SOP dan <i>Checklist</i> Kontrol Mutu .....	69
4.5.4 Monitoring dan Inspeksi Secara Berkala .....	69
4.5.5 Pengawasan dan Pemeliharaan Kontrol Mutu Sesuai dengan Spesifikasi dan Standar yang Berlaku .....	70
<b>BAB V</b> .....	<b>73</b>
<b>PENUTUP</b> .....	<b>73</b>
5.1 Kesimpulan .....	73
5.2 Saran.....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>79</b>



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Perbandingan Berpasangan .....	15
Tabel 2. 2 Daftar Random Indeks Consistency .....	18
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	22
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	23
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	24
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	25
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	26
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	27
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	28
Tabel 2. 4 Research Gap.....	29
Tabel 2. 4 Research Gap (Lanjutan).....	30
Tabel 2. 4 Research Gap (Lanjutan).....	31
Tabel 2. 4 Research Gap (Lanjutan).....	32
Tabel 2. 4 Research Gap (Lanjutan).....	33
Tabel 4. 1 Kelompok Variabel dan Indikator Risiko .....	44
Tabel 4. 2 Keterangan Setiap Indikator Risiko .....	44
Tabel 4. 2 Keterangan Setiap Indikator Risiko (Lanjutan) .....	45
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Indikator Risiko.....	46
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Indikator Risiko (Lanjutan).....	47
Tabel 4. 4 Matriks Perbandingan Berpasangan Level Indikator Risiko.....	49
Tabel 4. 5 Normalisasi baris efektivitas metode pelaksanaan pada kolom efektivitas metode pelaksanaan .....	51
Tabel 4. 6 Normalisasi baris kesesuaian metode pelaksanaan dengan spesifikasi teknis pada kolom efektivitas metode pelaksanaan .....	52
Tabel 4. 7 Matriks Normalisasi Indikator Risiko .....	53
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Bobot Indikator Risiko .....	55
Tabel 4. 9 Perkalian Matriks Perbandingan Berpasangan dengan Bobot .....	56
Tabel 4. 10 Hasil Perkalian Antara Matriks Perbandingan Berpasangan dengan Bobot.....	58
Tabel 4. 11 Nilai Eigen Value.....	59

Tabel 4. 12 Hasil Pembobotan Indikator Risiko .....	60
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Variabel Risiko .....	61
Tabel 4. 14 Matriks Perbandingan Berpasangan Level Variabel .....	62
Tabel 4. 15 Normalisasi baris metode pelaksanaan pada kolom metode pelaksanaan .....	63
Tabel 4. 16 Normalisasi baris material pada kolom metode pelaksanaan.....	63
Tabel 4. 17 Matriks Normalisasi Level Indikator Risiko .....	64
Tabel 4. 18 Hasil Perhitungan Bobot Variabel Risiko.....	65
Tabel 4. 19 Perkalian Matriks Perbandingan Berpasangan dengan Bobot .....	65
Tabel 4. 20 Hasil Perkalian Antara Matriks Perbandingan Berpasangan dengan Bobot.....	66
Tabel 4. 21 Nilai Eigen Value.....	67
Tabel 4. 22 Hasil Pembobotan Variabel Risiko.....	68



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skema Analisa Hierarchy .....	14
Gambar 2. 2 Diagram Alir AHP .....	16
Gambar 2. 3 Kerangka Berfikir.....	20
Gambar 3. 1 Diagram Alir .....	35
Gambar 3. 2 Diagram Alir Metode Analytical Hierarchi Process (AHP).....	38
Gambar 3. 3 Lokasi Proyek.....	41
Gambar 4. 1 Hierarchy Analisis Risiko Terhadap Mutu.....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Bimbingan Tugas Akhir

Lampiran 2. Validasi Pakar Variabel dan Indikator Risiko

Lampiran 3. Rekapitulasi Kuesioner

Lampiran 4. Validasi Pakar Risiko Dominan dan Mitigasi Risiko

