



JUDUL TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI KONSEP PENGAWASAN DAN
PENGUKURAN PADA PEKERJAAN URUGAN TANAH
BERKONTUR BERBASIS PMBOK PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PERUMAHAN GRAND WARU RESIDENCE**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

NAMA : ANDRIAN NOVAL

NIM : 41118120081

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



JUDUL TUGAS AKHIR
IMPLEMENTASI KONSEP PENGAWASAN DAN
PENGUKURAN PADA PEKERJAAN URUGAN TANAH
BERKONTUR BERBASIS PMBOK PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PERUMAHAN GRAND WARU RESIDENCE

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

NAMA : ANDRIAN NOVAL

NIM : 41118120081

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ANDRIAN NOVAL
NIM : 41118120081
Fakultas/Program Studi : TEKNIK/TEKNIK SIPIL

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“ IMPLEMENTASI KONSEP PENGAWASAN DAN PENGUKURAN PADA PEKERJAAN URUGAN TANAH BERKONTUR BERBASIS PMBOK PADA PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN GRAND WARU RESIDENCE”

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.

Jakarta, 5 Februari 2026

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



ANDRIAN NOVAL

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 : **Andrian Noval**
NIM : **41118120081**
Program Studi : **Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **IMPLEMENTASI KONSEP PENGAWASAN DAN
PENGUKURAN PADA PEKERJAAN URUGAN
TANAH BERKONTUR BERBASIS PMBOK PADA
PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN GRAN
WARU RESIDENCE**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada
Kamis, 19 Februari 2026 dengan hasil presentase sebesar **11 %** 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.



Itmam Haidi Syarif

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : ANDRIAN NOVAL
NIM : 41118120081
Fakultas/Program Studi : TEKNIK/TEKNIK SIPIL
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI KONSEP PENGAWASAN DAN
PENGUKURAN PADA PEKERJAAN URUGAN TANAH BERKONTUR BERBASIS
PMBOK PADA PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN GRAND WARU RESIDENCE

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:

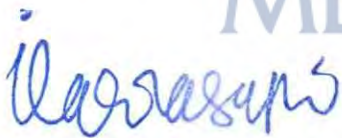
Pembimbing



Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.
NIDN: 033004660

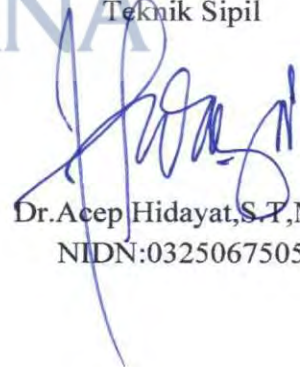
Jakarta, 23 Februari 2026
mangetahui

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 pada Fakultas teknik sipil 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. Ibu Dr Zulfa Fitri Ikatrinasara, MT selaku Dekan Fakultas teknik
2. Bapak Dr Acep Hidayat S.T, M.T selaku Ketua Program Studi teknik sipil
3. Bapak Dr Ir Agus Suroso MT selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
4. Kepada paman dan tante yang selalu mendukung baik secara moril dan materi
5. Kepada istri yang selalu membantu dan mengingatkan dalam pembelajaran sampai dalam penyusunan tugas akhir ini
6. Kepada teman-teman dan seterusnya menurut penulis yang dianggap pantas dengan penulisan singkat.

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, 5 Februari 2026

Penulis

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

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

Nama : ANDRIAN NOVAL
NIM : 41118120081
Fakultas/Program Studi : TEKNIK/TEKNIK SIPIL
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI KONSEP PENGAWASAN
DAN PENGUKURAN PADA PEKERJAAN URUGAN TANAH BERKONTUR
BERBASIS PMBOK PADA PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN
GRAND WARU RESIDENCE

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, 15 JANUARI 2026

Yang menyatakan,



(ANDRIAN NOVAL)

ABSTRAK

IMPLEMENTASI KONSEP PENGAWASAN DAN PENGUKURAN PADA PEKERJAAN URUGAN TANAH BERKONTUR BERBASIS PMBOK PADA PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN GRAND WARU RESIDENCE

Andrian Noval

Pekerjaan urugan tanah merupakan tahapan awal yang sangat penting dalam proyek konstruksi, khususnya pada lahan berkontur, karena berpengaruh langsung terhadap pencapaian elevasi rencana dan keberhasilan pekerjaan lanjutan. Namun, dalam praktiknya sering terjadi perbedaan antara volume urugan yang direncanakan dan volume aktual di lapangan akibat lemahnya sistem pengawasan dan pengukuran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan elevasi antara rencana dan realisasi pekerjaan urugan tanah serta mengkaji penerapan konsep *monitoring and measuring* berbasis PMBOK dalam pengendalian volume pekerjaan urugan pada Proyek Perumahan Grand Waru Residence. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data diperoleh melalui observasi lapangan, pengukuran elevasi, pencatatan ritase dump truck, serta studi dokumentasi proyek. Analisis dilakukan dengan membandingkan volume rencana dan volume aktual, serta mengevaluasi sistem pengawasan yang diterapkan berdasarkan kerangka PMBOK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume urugan rencana sebesar 45.000 m³ hanya terealisasi sekitar 35.000 m³, sehingga terjadi selisih volume sebesar 10.000 m³ yang berdampak pada ketidaktercapaian elevasi rencana dengan selisih rata-rata sekitar 0,5 meter. Faktor utama penyebab perbedaan tersebut meliputi lemahnya monitoring volume berbasis ritase, ketidaksesuaian muatan dump truck, dan belum optimalnya penerapan SOP pengawasan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan *monitoring and measuring* berbasis PMBOK secara konsisten dapat meningkatkan efektivitas pengendalian volume urugan tanah.

Kata kunci: Pengawasan proyek, Urugan tanah, pengawasan dan pengukuran, PMBOK, Elevasi lahan

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF THE CONTROL AND MEASUREMENT CONCEPT IN PMBOK-BASED CONTOURED LAND EMBODIMENT WORKS IN THE GRAND WARU RESIDENCE HOUSING DEVELOPMENT PROJECT

Andrian Noval

Earthwork filling is a critical initial stage in construction projects, especially on contoured land, as it directly affects the achievement of design elevation and the success of subsequent construction activities. However, discrepancies between planned and actual fill volumes frequently occur in practice due to weak supervision and inadequate measurement systems. This study aims to analyze the differences between planned and actual elevations in earth filling works and to examine the implementation of monitoring and measuring concepts based on the PMBOK framework for controlling fill volume at the Grand Waru Residence Housing Project. The research employs a descriptive method using both qualitative and quantitative approaches. Data were collected through field observations, elevation measurements, dump truck trip (haulage) records, and project documentation review. The analysis was conducted by comparing planned and actual fill volumes and evaluating the existing supervision system based on PMBOK principles. The results indicate that the planned fill volume of 45,000 m³ was realized at only approximately 35,000 m³, resulting in a volume deficit of 10,000 m³. This shortage led to the failure to achieve the planned elevation, with an average elevation difference of approximately 0.5 meters. The main factors contributing to this discrepancy include weak haulage-based volume monitoring, inconsistencies in dump truck loading capacity, and the absence of standardized operating procedures for volume control. The study concludes that consistent application of PMBOK-based monitoring and measuring can significantly improve the effectiveness of earth fill volume control.

Keywords:

Project supervision, Earth filling, Monitoring and measuring, PMBOK, Land elevation

DAFTAR IS

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL`	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH DI REPOSITORY UMB.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Batasan Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
 BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pendahuluan	6
2.2 Teori Pengawasan Proyek	7
2.3 Monitoring Volume Pekerjaan Tanah	8
2.4 Pekerjaan Urugan Tanah Berkontur	9
2.5 Dampak lemahnya pengawasan dan pengukuran terhadap volume urugan.....	9

2.6 Penerapan pmbok dalam pengawasan dan pengukuran volume urugan.....	9
2.5 Penelitian Terdahulu	10
2.6 Research Gap.....	15
2.7 Kerangka Berfikir.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 pendahuluan	18
3.2 Lokasi penelitian.....	19
3.3 Diagram Alir.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Penjelasan	27
4.2 Gambaran umum Lokasi Dan Pekerjaan urugan Tanah	27
4.3 Analisis Perbedaan Elevasi Rencana dan Realisasi Lapangan.....	28
4.3.1. Elevasi rencana pekerjaan urugan	28
4.3.2. Elevasi Realisasi Lapangan	28
4.3.3. Analisis Selisih Elevasi	29
4.3.4. Prinsip Teori Hubungan Volume dan Elevasi	29
4.3.5. Perhitungan Selisih Elevasi Urugan	30
4.3.6 Pembahasan Hasil Analisa	31
4.4 Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Perbedaan Elevasi Rencana dan Aktual	32
4.4.1. Lemahnya sistem pengawasan	32
4.4.2. Ketidaktepatan Data Ritase Dump Truck	32
4.4.3. Potensi Manipulasi muatan	32
4.4.4 Tidak Optimalnya Penerapan SOP Pengawasan	33
4.4.5. Pengawasan bersifat Reaktif.....	33
4.5 Penerapan Konsep Pengawasan dan Pengukuran Bebas PMBOK	33
4.5.1 Monitoring and Controlling Dalam PMBOK.....	33
4.5.2 Evaluasi Penerapan PMBOK di Lapangan	33
4.5.3. Peran PMBOK Dalam Pengendalian Urugan	34
4.6. Pembahasan terhadap rumusan masalah.....	34

4.7. Analisa Ritase Dump Truck	34
4.7.7.1 Ritase Harian	36
4.7.2 Ritase Mingguan	38
4.8 Penerapan pengawasan dan Pengukuran Berbasis PMBOK	39
4.9 Pembahasan Terhadap Rumusan Masalah	39
4.10 Implikasi Manajerial dan Teknis	39
4.11 Pembahasan Mendalam Dampak Selisih Elevasi Terhadap Kinerja Proyek	39
4.12 Analisis Keterkaitan Volume Urugan Dengan Elevasi Lahan	40
4.13 Evaluasi Sistem Pengawasan Eksisting	40
4.14 Analisa Ritase Sebagai Instrumen pengawasan proyek	41
4.15 Integrasi Pengawasan Volume Dengan Prinsip PMBOK.....	41
4.16 Implikasi Akademis Penelitian	42
4.17 Implikasi Praktis Bagi pelaksanaan Proyek	42
4.18 Validasi pakar.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN.....	50

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 penelitian terdahulu.....	11
Tabel 2.2 Research gap.....	15
Tabel 4.1 Selisih Volume Urugan.....	31
Tabel 4.2 koefisien tanah	35
Tabel 4.3 Ritase Harian Dump Truck.....	37
Tabel 4.4 Rekapitulasi Ritase Mingguan.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Data umum proyek.....	50
Lampiran 2.Tabel pencatatan Ritase Dumptruck Harian.....	50
Lampiran 3.Rekapitulasi Ritase Dumptruck Mingguan.....	51
Lampiran 4.Evaluasi Kinerja Pengawasan dan Pengukuran Volume Pekerjaan Urugan.....	52
Lampiran 5.SOP Pengawasan dan Pengukuran Volume Urugan Tanah.....	52
Lampiran 6.Indikator Kinerja Pengawasan dan Pengukuran Berbasis PMBOK.....	53
Lampiran 7.Dokumen Lapangan.....	53

