

26/TA/D3-KS/2025

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PRODUKTIVITAS PEKERJAAN SALURAN
IRIGASI SEKUNDER DI CIASSEM SUBANG JAWA
BARAT**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh :

Rakha Aulia Almuta'aly
NIM 2101321007

Pembimbing :

Denny Yatmadi, S.T., M.T.
NIP 197512051998021001

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul :

METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN SALURAN IRIGASI SEKUNDER

DI CIASEM SUBANG JAWA BARAT

yang disusun oleh **Rakha Aulia Almuta'aly (NIM 2101321007)**

telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir Tahap 2

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Pembimbing

Denny Yatmadi, S.T., M. T
NIP. 197512051998021001



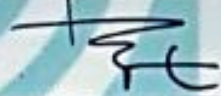
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul :
**ANALISIS PRODUKTIVITAS PEKERJAAN SALURAN IRIGASI SEKUNDER
DI CIASEM SUBANG JAWA BARAT**
yang disusun oleh **Rakha Aulia Almuta'aly (NIM 2101321007)**
telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap 2
di depan Tim Penguji pada hari Selasa Tanggal 24 Juni 2025

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T. NIP. 197808212008121002	
Anggota	Suripto, S.T., M.Si. NIP. 196512041990031003	
Anggota	Rosa Rosdiana, S.Pd., M.T. NIP. 199405302024062001	



Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta

Istiatun, S.T., M. T
NIP. 196605181990102001



Hak Cipta :

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

HALAMAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Rakha Aulia Almuta'aly

NIM : 2101321007

Program Studi : D – 3 Konstruksi Sipil

Alamat Email : rakhaaly093@gmail.com

Judul Naskah : ANALISIS PRODUKTIVITAS PEKERJAAN SALURAN IRIGASI
SEKUNDER DI CIASSEM SUBANG JAWA BARAT

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2023/2024 adalah benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Depok, 13 Juni 2025

Rakha Aulia Almuta'aly



Hak Cipta :

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

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis haturkan kepada Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat, petunjuk, dan keberkahan-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Penulisan skripsi tidak terlepas dari lika-liku dan tantangan yang penulis hadapi. Namun, berkat dukungan dan doa dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak dan Ibu, orang tua tercinta, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang tanpa henti.
2. Saudara-saudara saya, Mas Panca, Mbak Nabila, Farel dan Jenaira, yang selalu menjadi sumber inspirasi dan semangat.
3. Sahabat-sahabat akrab, Tegar, dan Bintang, atas kebersamaan, dukungan, dan motivasi yang diberikan.
4. Bapak Denny Yatmadi, S.T., M.T., selaku pembimbing, yang dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan masukan berharga.
5. Rekan-rekan seangkatan di program studi konstruksi sipil, atas kebersamaan dan semangat dalam menempuh perjalanan akademik ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu namun turut berperan dalam kelancaran penulisan skripsi ini. Dalam proses penulisan ini, penulis sadar bahwa masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif dan menjadi bahan rujukan yang bermanfaat bagi pembaca dan penelitian selanjutnya.

Depok, 13 Juni 2025

Rakha Aulia Almuta'aly



Hak Cipta :

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

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Irigasi dan Jaringan Irigasi	4
2.1.1 Pengertian Irigasi.....	4
2.1.2 Fungsi dan Tujuan Sistem Irigasi	5
2.1.3 Jenis – jenis Jaringan Irigasi	6
2.2 Volume Pekerjaan	9
2.3 Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja, Bahan dan Produktivitas Alat.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Lokasi Penelitian.....	15
3.2 Diagram Alir.....	16
3.3 Metode Perhitungan yang Digunakan	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Tahap Pelaksanaan Pekerjaan.....	18
4.1.1 Pekerjaan Persiapan	18
4.1.2 Pekerjaan Stripping Saluran	20



Hak Cipta :

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

4.1.3	Pekerjaan Galian Normalisasi Saluran	21
4.1.4	Pekerjaan Struktur Saluran.....	22
4.1.5	Pekerjaan Timbunan Tanah	30
4.1.6	Pekerjaan Pemadatan Tanah	31
4.1.7	Pekerjaan Penyelesaian Akhir	33
4.2	Analisis Perhitungan Volume Pekerjaan Produktivitas Tenaga Kerja dan Produktivitas Alat Berat	36
4.2.1	Perhitungan Volume Pekerjaan	36
4.2.2	Analisis Produktivitas Tenaga Kerja dan Alat Berat	52
4.3	Analisis Biaya Pekerjaan.....	105
4.3.1	Pekerjaan Stripping Saluran	105
4.3.2	Pekerjaan Galian Normalisasi Saluran	106
4.3.3	Pekerjaan Struktur Saluran	107
4.3.4	Pekerjaan Timbunan Tanah dan Pemadatan Tanah	111
4.3.5	Rekap Biaya Pekerjaan dan Perbandingan Harga Satuan Kontrak PT Brantas Abipraya, Harga Satuan Kontrak Sub Kontraktor, dan Analisis Pribadi.....	111
4.3.6	Rekap Biaya Pekerjaan dan Perbandingan Total Harga Satuan Kontrak PT Brantas Abipraya dengan Harga Satuan Kontrak Sub Kontraktor	112
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		113
5.1	Kesimpulan.....	113
5.2	Saran	114
DAFTAR PUSTAKA		115
LAMPIRAN.....		117



Hak Cipta :

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jaringan Irigasi Primer	7
Gambar 2. 2 Saluran Sekunder	8
Gambar 2. 3 Saluran Tersier	8
Gambar 2. 4 Saluran Quarter	9
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	15
Gambar 3. 2 Diagram Alir	16
Gambar 3. 3 Tabel Faktor Bulldozer	17
Gambar 4. 1 Pengecekan Kondisi Eksisting	18
Gambar 4. 2 Koordinasi dan Sosialisasi dengan Masyarakat sekitar	19
Gambar 4. 3 Mobilisasi Alat Berat 1	19
Gambar 4. 4 Mobilisasi Alat Berat 2	20
Gambar 4. 5 Pekerjaan Normalisasi Saluran	22
Gambar 4. 6 Pekerjaan Pemasangan Bowplank	24
Gambar 4. 7 Pekerjaan Pemasangan Precast	25
Gambar 4. 8 Pekerjaan Langsir Precast	25
Gambar 4. 9 Pekerjaan Pembesian	27
Gambar 4. 10 Pekerjaan Pemasangan Bekisting	28
Gambar 4. 11 Pekerjaan Pengecoran	30
Gambar 4. 12 Pekerjaan Penebaran Timbunan	31
Gambar 4. 13 Pekerjaan Pemadatan	33
Gambar 4. 14 Saluran Telah Selesai dikerjakan	35
Gambar 4. 15 Saluran Telah Selesai dikerjakan	36
Gambar 4. 16 Stripping Sta 1+000	37
Gambar 4. 17 Stripping Sta 1+100	37
Gambar 4. 18 Galian Normalisasi Sta 1+000	40
Gambar 4. 19 Galian Normalisasi Sta 1+050	41
Gambar 4. 20 Precast K-300	43
Gambar 4. 21 Pembesian dan Capping	44
Gambar 4. 22 Detail Pembesian	45
Gambar 4. 23 Hasil Analisis Kebutuhan Besi	45
Gambar 4. 24 Hasil Analisis Kebutuhan Bekisting	47
Gambar 4. 26 Perhitungan Volume Timbunan Tanah Excel	48
Gambar 4. 27 Perhitungan Volume Timbunan Tanah Excel	49
Gambar 4. 28 Perhitungan Volume Timbunan Tanah Excel	49
Gambar 4. 29 Pekerjaan Stripping Saluran	53
Gambar 4. 30 Galian Normalisasi	57
Gambar 4. 32 Pekerjaan Galian Normalisasi	58



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Gambar 4. 33 Perhitungan Cut n Fill Galian	59
Gambar 4. 34 Precast yang akan dipasang	63
Gambar 4. 35 Pekerjaan Pembesian	70
Gambar 4. 36 Pekerjaan Pemasangan Bekisting	77
Gambar 4. 37 Perhitungan bekisting persegmen	79
Gambar 4. 38 Pekerjaan Pengecoran	83
Gambar 4. 39 Pekerjaan Langsir Timbunan	89
Gambar 4. 40 Pekerjaan Perataan Timbunan.....	94
Gambar 4. 41 Pekerjaan Pematatan Timbunan.....	99



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Rekap jarak stripping.....	38
Tabel 4. 2 Rekap Galian Normalisasi	41
Tabel 4. 3 Rekap Timbunan.....	50
Tabel 4. 4 Rekap Hasil Volume Pekerjaan	52
Tabel 4. 5 Kebutuhan Tenaga Kerja, Pekerjaan stripping saluran.....	53
Tabel 4. 6 Kebutuhan Alat, Pekerjaan stripping saluran	53
Tabel 4. 7 Siklus Bulldozer 180 HP	53
Tabel 4. 8 Harga Satuan Pekerja, Stripping.....	55
Tabel 4. 9 Harga Satuan Alat, Stripping	56
Tabel 4. 10 Kebutuhan Tenaga Kerja, Pekerjaan Galian Normalisasi	58
Tabel 4. 11 Kebutuhan Alat , Pekerjaan Galian Normalisasi.....	58
Tabel 4. 12 Siklus Pekerjaan Excavator PC 200, Galian Normalisasi	59
Tabel 4. 13 Komponen Excavator PC 200	60
Tabel 4. 14 Harga Satuan Pekerja, Galian.....	61
Tabel 4. 15 Harga Satuan Alat Berat, Galian	61
Tabel 4. 16 Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan pemasangan precast	63
Tabel 4. 17 Kebutuhan Alat, Pekerjaan pemasangan precast.....	63
Tabel 4. 18 Siklus Langsir Precast	64
Tabel 4. 19 Siklus Bongkar Muat Precast	66
Tabel 4. 20 Siklus Pemasangan Precast.....	66
Tabel 4. 21 Harga Satuan Pekerja, Pemasangan Precast	68
Tabel 4. 22 Harga Satuan Alat Berat, Pemasangan Precast	68
Tabel 4. 23 Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan pembesian	70
Tabel 4. 24 Siklus Pekerjaan Pembesian	71
Tabel 4. 25 Harga Satuan Pekerja, Pembesian	73
Tabel 4. 26 Harga Satuan Bahan, Pembesian	75
Tabel 4. 27 Kebutuhan Tenaga Kerja, Pekerjaan Pemasangan Bekisting.....	77
Tabel 4. 28 Siklus Pemasangan Bekisting.....	78
Tabel 4. 29 Harga Satuan Pekerja, Pemasangan Bekisting	80
Tabel 4. 30 Harga Satuan Bahan, Pemasangan Bekisting.....	82
Tabel 4. 31 Kebutuhan Tenaga Kerja, Pekerjaan Pengecoran.....	84
Tabel 4. 32 Siklus Pekerjaan Pengecoran.....	84
Tabel 4. 33 Harga Satuan Pekerja, Pengecoran	86
Tabel 4. 34 Harga Satuan Alat, Pengecoran	87
Tabel 4. 35 Harga Satuan Bahan, Pengecoran.....	87
Tabel 4. 36 Kebutuhan Tenaga Kerja, Pekerjaan Langsir Timbunan.....	89



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Tabel 4. 37 Kebutuhan Alat, Pekerjaan Langsir Timbunan	89
Tabel 4. 38 Siklus Dump Truck.....	92
Tabel 4. 39 Kebutuhan Tenaga Kerja, Pekerjaan Timbunan dan Perataan	95
Tabel 4. 40 Kebutuhan Alat, Pekerjaan Timbunan dan Pemadatan	95
Tabel 4. 41 Siklus Pekerjaan Bulldozer.....	95
Tabel 4. 42 Kapasitas Blade	96
Tabel 4. 43 Harga Satuan Pekerja, Timbunan	98
Tabel 4. 44 Harga Satuan Alat Berat, Timbunan.....	98
Tabel 4. 45 Kebutuhan Tenaga Kerja, Pekerjaan Pemadatan Tanah.....	99
Tabel 4. 46 Kebutuhan Alat dan Bahan, Pekerjaan Pemadatan Tanah	100
Tabel 4. 47 Keterangan Perhitungan Pemadatan Tanah	100
Tabel 4. 48 Data Roller 10 ton.....	101
Tabel 4. 49 Keterangan Perhitungan Roller	101
Tabel 4. 50 Harga Satuan Pekerja, Pemadatan	102
Tabel 4. 51 Harga Satuan Alat Berat, Pemadatan	102
Tabel 4. 52 Harga Satuan Bahan, Timbunan.....	103
Tabel 4. 53 Rekap Produktivitas Harian Pekerjaan	104
Tabel 4. 54 Harga Satuan Pekerjaan Stripping	105
Tabel 4. 55 Harga Satuan Pekerjaan Stripping	105
Tabel 4. 56 Harga Satuan Pekerjaan Galian Normalisasi.....	106
Tabel 4. 57 Harga Satuan Pekerjaan Galian Normalisasi.....	106
Tabel 4. 58 Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Precast	107
Tabel 4. 59 Harga Satuan Pekerjaan Pembesian	107
Tabel 4. 60 Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Bekisting.....	108
Tabel 4. 61 Harga Satuan Pekerjaan Pengecoran	108
Tabel 4. 62 Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Precast	109
Tabel 4. 63 Harga Satuan Pekerjaan Pembesian	109
Tabel 4. 64 Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Bekisting.....	110
Tabel 4. 65 Harga Satuan Pekerjaan Pengecoran	110
Tabel 4. 66 Harga Satuan Pekerjaan Timbunan dan Pemadatan Tanah	111
Tabel 4. 67 Harga Satuan Pekerjaan Timbunan dan Pemadatan Tanah	112
Tabel 4. 68 Rekap Biaya Pekerjaan dan Perbandingan Harga Satuan Kontrak PT Brantas Abipraya dengan Harga Satuan Kontrak Sub Kontraktor	111
Tabel 4. 69 Rekap Biaya Pekerjaan dan Perbandingan Harga Satuan Kontrak PT Brantas Abipraya dengan Harga Satuan Kontrak Sub Kontraktor	112



Hak Cipta :

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian memegang peranan penting dalam ketahanan pangan nasional Indonesia, dengan lebih dari 80% produksi padi bergantung pada sistem irigasi teknis dan semi-teknis. Data BPS (Badan Pusat Statistik, 2023) mencatat bahwa luas lahan sawah nasional yang mengandalkan irigasi mencapai sekitar 7,1 juta hektar. Salah satu program strategis yang terus digalakkan oleh pemerintah adalah rehabilitasi jaringan irigasi untuk mendorong peningkatan indeks pertanaman (IP). Namun, berdasarkan laporan Kementerian (PUPR, 2018), lebih dari 55% jaringan irigasi mengalami kerusakan ringan hingga berat, sehingga dibutuhkan proyek konstruksi dan rehabilitasi berskala besar agar dapat memenuhi target produksi pertanian nasional secara berkelanjutan.

Kecamatan Sukamandi di Kabupaten Subang merupakan salah satu kawasan strategis nasional dalam pengembangan benih unggul dan pertanian padi berkelanjutan. Proyek pembangunan dan perbaikan jaringan irigasi sekunder dan tersier di wilayah ini mencakup ribuan hektar sawah, serta mendapat perhatian dari berbagai pemangku kepentingan. Namun, pelaksanaan fisik di lapangan masih menghadapi berbagai kendala teknis, seperti deviasi dimensi saluran, kegagalan struktur akibat tanah labil, dan keterlambatan pekerjaan. Laporan evaluasi (BBWS Citarum, 2023) mencatat bahwa dari total 6.000 meter jaringan saluran tersier yang direncanakan di Sukamandi, hanya 68% yang berhasil diselesaikan tepat waktu sesuai standar teknis.

Dengan demikian, kegiatan rehabilitasi, peningkatan, dan modernisasi jaringan irigasi yang dilakukan diharapkan dapat mendukung ketahanan pangan nasional dan meningkatkan kesejahteraan petani. Upaya ini memerlukan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan berbagai pemangku kepentingan untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas sistem irigasi di Indonesia.

Maka pada penelitian ini, peneliti mengambil topik dengan judul **“ANALISIS PRODUKTIVITAS PEKERJAAN SALURAN IRIGASI SEKUNDER DI**



Hak Cipta :

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

CIASEM SUBANG JAWA BARAT”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menganalisis kebutuhan bahan yang dibutuhkan dalam setiap pekerjaan?
2. Bagaimana menganalisis produktivitas tenaga kerja dan alat berat dalam pelaksanaan jaringan irigasi?
3. Berapa besaran biaya pekerjaan pelaksanaan jaringan irigasi?
4. Bagaimana perbandingan harga satuan PT Brantas Abipraya dengan pihak sub kontraktor PT Godam Solusi Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis volume pekerjaan dalam pelaksanaan jaringan irigasi.
2. Menganalisis produktivitas tenaga kerja dan alat berat dalam pelaksanaan jaringan irigasi.
3. Menganalisis besaran biaya pekerjaan pelaksanaan jaringan irigasi.
4. Membandingkan harga satuan PT Brantas Abipraya dengan pihak sub kontraktor PT Godam Solusi Indonesia.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini akan dibatasi pada saluran irigasi di wilayah Saluran sekunder (SS) Beres. Kecamatan Ciasem, Kabupaten Subang, Propvinsi Jawa Barat.
2. Lokasi pelaksanaan dimulai dari STA 1+000 - 1+150.
3. Fokus penelitian ini hanya terbatas pada pelaksanaan Saluran Irigasi.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer hasil penelitian dan data sekunder yang diperoleh langsung dari lokasi saluran irigasi SS-Beres.



Hak Cipta :

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

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami isi dan tujuan dari tugas akhir ini, maka sistem penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah dari topik yang diamati selama di proyek, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan pada tugas akhir.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas, penyajian berbagai definisi-definisi dari istilah yang ada, dan penjelasan secara lebih mendalam yang disesuaikan dengan kebutuhan.

3. BAB III METODE PEMBAHASAN

Bab ini berisi tahapan yang dilakukan dalam pembahasan tugas akhir, menjelaskan alur dari tahap penelitian yang dimulai dari identifikasi masalah hingga kesimpulan.

4. BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang uraian data yang telah didapatkan untuk melakukan perhitungan objek yang dianalisis, dan membahas data yang disesuaikan dengan dasar-dasar teori yang ada.

5. BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan yang menjawab rumusan-rumusan masalah di awal yang telah diolah dan dianalisis.



Hak Cipta :

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

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis produktivitas pekerjaan jaringan irigasi, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Volume Pekerjaan yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan jaringan irigasi di bedakan dan disesuaikan dengan tahapan pelaksanaannya yaitu :
 - a) Volume pekerjaan pemasangan precast sebesar 418 unit precast.
 - b) Volume pekerjaan pembesian sebesar 5.662,79 Kg.
 - c) Volume pekerjaan pemasangan bekisting sebesar 378 m^2 .
 - d) Volume pekerjaan pengecoran sebesar 49,29 m^3 .
 - e) Volume pekerjaan timbunan tanah sebesar 580,01 m^3 .
2. Produktivitas alat berat dan tenaga kerja yang digunakan per hari adalah sebagai berikut :
 - a) Pekerjaan stripping 24,56 m^2 /menit.
 - b) Pekerjaan galian normalisasi 63,64 m^3 / Jam.
 - c) Pekerjaan struktur saluran yang mencakup
 - Pekerjaan pemasangan precast 80 Unit/Hari.
 - Pekerjaan pembesian 3.564,36 Kg/hari.
 - Pekerjaan pemasangan bekisting 290 m^2 /hari .
 - Pekerjaan pengecoran 19,30 m^3 /hari.
 - d) Pekerjaan timbunan tanah 345,6 m^3 / hari.
 - e) Pekerjaan pemadatan tanah 171,36 m^3 /jam.
3. Besaran biaya pada setiap pelaksanaan pekerjaan yaitu :
 - a) Besaran biaya pekerjaan stripping saluran sebesar Rp 11.689,051.
 - b) Besaran biaya pekerjaan galian normalisasi sebesar Rp 2.420.516.
 - c) Besaran biaya pekerjaan struktur saluran yang mencakup :
 - Pekerjaan pemasangan precast sebesar Rp 725.111.288.



Hak Cipta :

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

- Pekerjaan pembesian sebesar Rp 98.889.301.
- Pekerjaan pemasangan bekisting sebesar Rp 63.565.236.
- Pekerjaan pengecoran sebesar Rp 48.610.931.

d) Besaran biaya pekerjaan timbunan tanah dan pemadatan tanah sebesar Rp 91.397.975.

4. Perbandingan total harga satuan dari pihak sub kontraktor yakni PT Godam Solusi Indonesia sebesar 21,92% lebih kecil dari harga satuan kontraktor utama yakni PT Brantas Abipraya.

5.2 Saran

1. Peningkatan Pengawasan dan Adaptabilitas Lapangan

Tim pengawas harus memiliki fleksibilitas dan kemampuan teknis yang baik dalam menangani ketidaksesuaian desain dengan kondisi aktual serta dalam mengambil keputusan cepat terhadap masalah teknis.

2. Pemanfaatan Teknologi

Penggunaan teknologi seperti *Building Information Modeling (BIM)*, *drones* untuk pengukuran area kerja, dan sistem manajemen proyek digital dapat meningkatkan akurasi pelaksanaan serta memantau produktivitas alat dan tenaga kerja secara real time.

3. Peningkatan Kompetensi SDM

Pelatihan berkala untuk operator alat berat dan tenaga kerja teknis dibutuhkan agar pekerjaan dilakukan sesuai standar kualitas dan keselamatan kerja.



Hak Cipta:

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

DAFTAR PUSTAKA

- Juanda, B., & Suciati, L. P. (2011). Aplikasi teori permainan pada perancangan pola kerja sama yang adil dalam pengelolaan irigasi di tingkat petani. *Jurnal Agro Ekonomi*.
- Rantung, V. P., & Santa, K. (2024). Penerapan Fuzzy Tsukamoto Pada Sistem Irigasi Sawah Berbasis Internet of Things Di Kecamatan Remboken Sulawesi Utara. *Journal of Innovation and Future Technology*.
- Sudirman, S., Tumpu, M., Yasa, I. W., & Nenny, I. M. (2021). *Sistem Irigasi dan Bangunan Air*. Yayasan Kita Menulis.
- Windia, W., Pusposutardjo, S., & Sutawan, N. (2005). Transformasi sistem irigasi subak yang berlandaskan konsep Tri Hita Karana. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*.
- Rivelino, R., & Soekiman, A. (2016). Kajian Pengendalian Mutu Konstruksi Pada Pengawasan Pelaksanaan Pembangunan Jaringan Irigasi Studi Kasus: Pembangunan Jaringan Irigasi Di Leuwigoong. *Konstruksia*, Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Setiawan, M. F., & Mushthofa, M. (2023). Perencanaan Pembangunan Saluran Irigasi Desa Ngringinrejo Kecamatan Kalitidu. *Jurnal Civil Engineering and Sustainable Development*, 2(2).
- Kuryanto, T. D., & Eriyanti, M. (2024). Pengendalian Proyek Dengan Metode Earned Value Pada Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi Sumber Nangka Jember. *Sustainable Civil Building*, 4(1).
- Ervianto, W. I. (2004). *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi.
- Hansen, S. (2020). Investigasi Teknik Wawancara dalam Penelitian Kualitatif Manajemen Konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil*.
- Yunus, A. I., Yendri, O., Duppa, H., Anton, E. E., & Israjunna, I. (2023). *Manajemen*



Hak Cipta :

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

Konstruksi. Google Books.

- Ridwan, A., & Cahyo, Y. (2019). *Evaluasi Pengendalian Mutu Pada Proyek Pembangunan Obyek Wisata Sedudo Di Kabupaten Nganjuk*. Jurnal Manajemen Teknologi dan Rekayasa.
- Simanjuntak, M. R. A., & Manik, R. B. H. (2019). *Kajian Awal Sistem Manajemen Pengendalian Mutu dalam Meningkatkan Kinerja Waktu Proses Konstruksi Bangunan Gedung Tinggi Hunian di DKI Jakarta*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil.
- Tutuko, B., & Nugroho, B. J. (2022). *Analisis Sistem Manajemen Pengendalian Mutu Dalam Meningkatkan Kinerja Waktu Proses Konstruksi Bangunan Gedung Tinggi di Kota Surabaya*. Journal of Civil Engineering.
- Hakam, A., & Mulya, R. P. (2011). Studi Stabilitas Dinding Penahan Tanah Kantilever Pada Ruas Jalan Silaing Padang–Bukittinggi Km 64+500. *Jurnal Rekayasa Sipil*, Universitas Andalas.
- Rulhendri, R. (2023). Perencanaan Dinding Penahan Tanah Untuk Jalur Irigasi. *Sinkron: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Ticoh, J. H., & Mandagi, A. T. (2017). Analisis Stabilitas Dinding Penahan Tanah (Studi Kasus: Sekitar Areal PT. Trakindo, Desa Maumbi, Kabupaten Minahasa Utara). *Jurnal Sipil Statik*.
- Faimun, F., & Nurcahyo, C. B. (2015). *Analisa Perbandingan Metode Bottom-Up dan Top-Down Pekerjaan Basement Pada Gedung Parkir Apartemen Skyland City Education Park Bandung*. Jurnal Teknik ITS.
- Octavia, D. M., Mardhiyah, R., & Utami, C. (2021). *Analisis Kombinasi Excavator dan Dump Truck pada Pekerjaan Galian Tanah*. Jurnal Teknik Sipil ITP.
- Rumbyarso, Y. P. A. (2023). *Perhitungan Produktivitas Peralatan Berat pada Proyek Jalan Tol Semarang–Demak Seksi 1C Km 35+400 s.d. 36+400*. Mechonversio: Mechanical Engineering.