

LAPORAN AKHIR

**PERHITUNGAN VOLUME GALIAN, PASANGAN BATU
DAN ANALISA DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA**

**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Diploma III Teknik Sipil
Konsentrasi Sumber Daya Air
Jurusan Teknik Sipil**

Oleh :

**NEFRIT PARAUBA
NIM. 13 011 009**



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
TINGGI POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2016**

LAPORAN AKHIR

**PERHITUNGAN VOLUME GALIAN, PASANGAN BATU
DAN ANALISA DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA**

**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Diploma III Teknik Sipil
Konsentrasi Sumber Daya Air
Jurusan Teknik Sipil**

Oleh :

**NEFRIT PARAUBA
NIM. 13 011 009**

Dosen Pembimbing

**Frangky R Tombokan, M,ENG
NIP. 196210181993031001**

**Mario Moningka, ST, MT
NIP. 196809221993031001**



**KEMENTRIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
TINGGI POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini dosen pembimbing, koordinator Tugas Akhir dan ketua jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Manado.

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Nefrit Parauba

Nim : 13 011 009

Telah menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan judul :

PERHITUNGAN VOLUME GALIAN, PASANGAN BATU DAN ANALISA DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA

Selanjutnya telah diterima oleh panitia seminar dan ujian Laporan Akhir pada tanggal 15/8-2016 dan dinyatakan LULUS

Manado, 25 Agustus 2016

Dosen Pembimbing



Frangky R Tombokan, M,ENG
NIP. 196210181993031001



Mario Modingka, ST, MT
NIP. 196809221993031001

Disetujui oleh :
Koordinator Tugas Akhir,



Ir. Julius Everhart Tenda, MT
NIP. 19620711 199403 1 001

Mengetahui :
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



Ir. Donny R. Taju, MT
NIP.19591003 198903 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing, Koordinator Tugas Akhir
dan Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Manado

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : Nefrit Parauba


NIM : 13 011 009

Telah menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan judul :

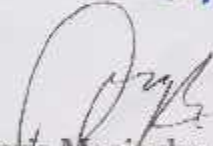
**Perhitungan Volume Galian, Pasangan Batu Dan Analisa Daftar Kuantitas Dan
Harga.**

Selanjutnya telah diterima dan disetujui oleh Panitia Tugas Akhir.

Manado, 4/8-2016


Franky R Tombokan, M,ENG
NIP.19621018 199303 1 001

Dosen Pembimbing


Mario Moningka, ST,MT
NIP. 19680922 199303 1 001

Disetujui

Koordinator Tugas Akhir


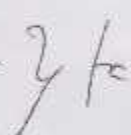
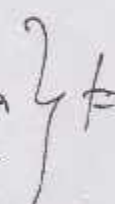

Ir. Julius Everhart. Tenda, MT

NIP. 19620711 199403 1 001

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL

FORMULIR ASISTENSI
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN


Nama : NEFRIT PARAUBA
Nim : 13 011 009
Judul : Peningkatan Daerah Irigasi Noongan

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF
1.	27-7-2016	- Konsultasi judul - pendahuluan, latar belakang disesuaikan dengan judul ds pembatas	
2.	01-8-2016	* Format penulisan disesuaikan dgn prosedur utbk D3 * Lanjutan	
3.	02-8-2016	* - Buat daftar isi - dan lampiran data-data pelaksanaan & lapangan - time schedule * - lampiran	

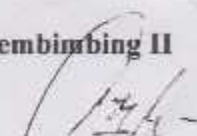
Manado,.....2016

DOSEN PEMBIMBING

Pembimbing I


Franky R Tombokan, M.ENG
Nip. 19621018 199303 1 001


Pembimbing II


Mario Moningka, ST, MT
Nip. 19680922 199303 1 001

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL

FORMULIR ASISTENSI
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

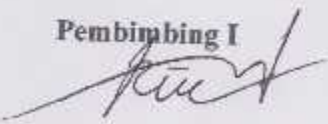
Nama : NEFRIT PARAUBA
Nim : 13 011 009
Judul : Peningkatan Daerah Irigasi Noongan

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF
2.		<ul style="list-style-type: none"> - Lengkapi mabud & tujuan sesuai dengan judul Kesimpulan & sesuai dengan tujuan penulis - Perbaiki perhitungan Volume galian 	

Manado,2016

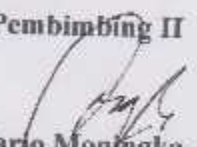
DOSEN PEMBIMBING

Pembimbing I



Franky R Tombokan, M.ENG
Nip. 19621018 199303 1 001

Pembimbing II

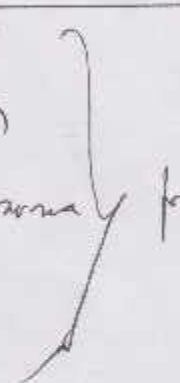



Marjo Monngka, ST,MT
Nip. 19680922 199303 1 001

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL

FORMULIR ASISTENSI
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

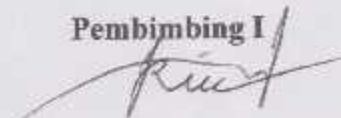
Nama : NEFRIT PARAUBA
Nim : 13 011 009
Judul : Peningkatan Daerah Irigasi Noongan

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF
4.		<p>* plot pd kurva S (time schedule), kegiatan pekerjaan Real & perencanaan dgn membui tanda perbedaan warna kurva rencana (ideal) dgn realisasi pekerjaan.</p> <p>- Can putler</p>	
5		<p>* Perbikin cara pembuat kurva S rencana, & masukan kurva realisasi sehingga terlihat perbedaan antara rencana dan realisasi kegiatan / pekerjaan.</p> <p>- Can putler</p>	

Manado,2016

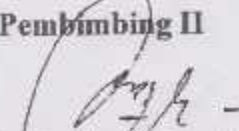
DOSEN PEMBIMBING

Pembimbing I



Franky R Tombokan, M.ENG
Nip. 196210181993031001

Pembimbing II



Mario Mopingka, ST, MT
Nip. 196809221993031001

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL

FORMULIR ASISTENSI
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

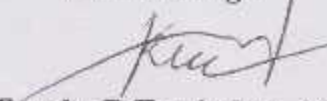
Nama : NEFRIT PARAUBA
Nim : 13 011 009
Judul : Peningkatan Daerah Irigasi Noongan

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF
6		X- Perbaiki perlengkapan persentasi pekerjaan pd realisasi kegiatan penunjang - lamputan	fr
7.		X- Perbaiki kumulatif pekerjaan - dan perbaiki beberapa masalah pengetikan - Campurkan daftar pustaka.	fr
8		Ace Snap di Semarang	fr


Manado,.....2016

DOSEN PEMBIMBING

Pembimbing I


Franky R Tombokan, M.ENG
Nip. 196210181993031001

Pembimbing II


Mario Moringka, ST,MT
Nip. 196809221993031001

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan, kesehatan, serta akal budi hingga penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan Program Diploma III pada jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Manado.

Melalui kesempatan ini, saya selaku penulis mengucapkan terimah kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan hikmat, kekuatan dan kesehatan kepada saya selaku penulis.
2. Bapak Ir. Donny R. Taju, MT sebagai ketua jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Ir. Julius E. Tenda, MT sebagai ketua panitia Laporan Tugas Akhir
4. Bapak Frangky r. Tombokan, M.Eng sebagai Dosen Pembimbing.
5. Bapaak Mario Moningka, ST , MT sebagai Dosen Pembimbing.
6. Dosen-dosen dan pegawai Jurusan Teknik Sipil.
7. Mama, Papa, Kelurga, serta semua pihak yang sudah membantu saya di dalam Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil angkatan 2013 khususnya yang berada di program Diploma III Sumber Daya Air, yang sudah membantu di dalam penyusunan Laporan Tugas akhir ini, dan selalu memberikan semangat, serta motivasi.

Dalam penyusunan Laporan Tugas akhir ini penulis menyadari bahwa, masih banyak kekurangan, seperti yang kita ketahui bersama bahwa, kesempurnaan hanyalah milik Tuhan Yang Maha Esa.

Akhir kata semoga penulis Laporan Tugas Akhir ini kiranya dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Manado, 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Asistensi.....	iii
Bukti Selesai Konsultasi untuk perbaikan Laporan Akhir	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Tabel	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Metodologi Penulisan	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3

BAB II DASAR TEORI

2.1 Umum.....	4
2.1.1 Pengertian Irigasi	4
2.1.2 Keadaan-Keadaan Dimana Irigasi Diperlukan.....	4
2.1.3 Keuntungan-Keuntungan Irigasi	5
2.1.4 Keburukan-Keburukan Irigasi	5
2.1.5 Tujuan Irigasi.....	5
2.1.6 Tingkat-Tingkat Jaringan Irigasi	6
2.1.7 Jaringan Irigasi Sederhana.....	7
2.1.8 Jaringan Irigasi Semi Teknis	7
2.1.9 Jaringan Irigasi Teknis	8
2.1.10 Petak-Petak	9
2.2 Saluran.....	10
2.2.1 Bangunan-Bangunan Yang Ada.....	10
2.2.2 Syarat-Syarat Yang Harus Dipenuhi Dalam Perencanaan	10
2.2.3 Perhitungan Luas Petak	11
2.2.4 Pemberian Nama Pada Peta Irigasi.....	11
2.2.5 Langkah-Langkah Perencanaan Jaringan Irigasi.....	12
2.2.6 Volume Pekerjaan Irigasi	13
2.2.7 Perhitungan Volume Galian	13
2.2.8 Perhitungan Volume Pasangan Batu	14

2.2.9	Bangunan Bagi dan Sadap.....	15
2.2.10	Bangunan Pengatur dan Pengukur.....	15

PEMBAHASAN

2.3.1	Perhitungan Volume Galian	16
2.3.2	Perhitungan Volume Pasangan Batu	18
2.3.3	Analisa Daftar Kuantitas Dan Harga.....	20

BAB III LAPORAN PELAKSANAAN PEKERJAAN LAPANGAN

3.1	Uraian Singkat	22
3.2	Pekerjaan Persiapan	22
3.3	Mobilisasi	22
3.4	Pembersihan Lokasi.....	23
3.5	Pemasangan Papan Nama Proyek	24
3.6	Pekerjaan Pengukuran	24
3.7	Pemasangan Bouwplank.....	25
3.8	Pekerjaan Galian.....	26
3.9	Pekerjaan Saluran	26

BAB IV PENUTUP

4.1	Kesimpulan.....	34
4.2	Saran	34

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Irigasi adalah usaha penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Irigasi dimaksudkan untuk mendukung produktivitas usaha tani guna meningkatkan produksi pertanian dalam rangka ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani yang diwujudkan melalui keberlanjutan sistem irigasi.

Tujuan irigasi adalah mengalirkan air secara teratur sesuai kebutuhan tanaman pada saat persediaan air tanah tidak mencukupi untuk mendukung pertumbuhan tanaman, sehingga tanaman bisa tumbuh secara normal.

Pemberian air irigasi yang efisien selain dipengaruhi oleh tata cara aplikasi, juga ditentukan oleh kebutuhan air guna mencapai kondisi air tersedia yang dibutuhkan tanaman.

Pembangunan saluran irigasi sangat diperlukan untuk menunjang penyediaan bahan pangan, sehingga ketersediaan air di daerah irigasi akan terpenuhi walaupun daerah irigasi tersebut berada jauh dari sumber air permukaan (sungai). Hal tersebut tidak terlepas dari usaha teknik irigasi yaitu memberikan air dengan kondisi tepat mutu, tepat ruang dan tepat waktu dengan cara yang efektif dan ekonomis.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari tugas akhir ini adalah :

- menghitung Volume galian, pasangan batu dan analisa daftar kuantitas dan harga.

1.3 Pembatasan Masalah

Masalah yang dihadapi di proyek ini adalah terjadinya rembesan pada pekerjaan pembuatan saluran sehingga menghambat pekerjaan pasangan batu. Dalam laporan Tugas Akhir ini di bahas beberapa permasalahan inti sbb :

- Peralatan yang digunakan untuk Galian dan pasangan batu

1.4 Metodologi Penelitian

Dalam menganalisa hasil studi ini maka penulis mencari bahan-bahan dan data-data yang diperlukan melalui:

- Mengumpulkan literatur dari beberapa buku yang berkaitan dengan perhitungan volume galian dan volume pasangan batu untuk saluran irigasi Noongan.

1.5 Sistematika penulisan

Untuk mempermudah penulisan, maka laporan ini dibagi menjadi beberapa bagian, dengan sistematika penulisannya sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Meliputi latar belakang Laporan Akhir, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan

Bab II Tugas Khusus

Meliputi permasalahan yg timbul dalam suatu pekerjaan, dengan mengambil tugas khusus yang disetujui oleh dosen pembimbing

Bab III Laporan Pelaksanaan Pekerjaan Lapangan

Meliputi metode pelaksanaan pembuatan saluran selama tiga bulan melaksanakan praktek kerja lapangan

Bab IV Penutup : Meliputi kesimpulan dan saran

Daftar pustaka : Berisi referensi-referensi yang mendukung penulisan tugas khusus dan laporan tugas akhir

Lampiran : Berisi data-data proyek, foto dokumentasi pelaksanaan pekerjaan

DAFTAR PUSTAKA

Asdak, C., 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Direktorat Jenderal Pengairan, 1986. Standar Perencanaan Irigasi. Departemen Pekerjaan Umum, CV. Galang Persada, Bandung.

Pasandaran, E., 1991. Irigasi di Indonesia, Strategi dan Pengembangan.

<http://eprints.polsri.ac.id/1300/3/BAB%20II.pdf>

<https://jidinmsirajuddin.wordpress.com/pelajaran-kuliah-ku/rekayasa-irigasi/teori-irigasi/>

<http://metodebangunan.blogspot.co.id/2015/03/metode-pelaksanaan-pekerjaan-pasangan.html>

<http://idebangunan.blogspot.co.id/2015/04/cara-menghitung-volume-galian-tanah.html>

<http://idebangunan.blogspot.co.id/2013/01/cara-menghitung-volume-rab-pasangan-pondasi-batu-kali.html>