

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KEBUTUHAN KETERSEDIAAN DAN
PENINGKATAN AIR BERSIH KAWASAN WISATA WATU
WAYANG DI SPAMDES NGUDI TIRTO DESA KEBONROMO
KULON PROGO**

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar
Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :

Naufal Indra Ramadhani

20200110244

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naufal Indra Ramadhani
NIM : 20200110244
Judul : Analisis Kebutuhan Ketersediaan Dan Peningkatan Air Bersih Kawasan Wisata Watu Wayang Di Spamdes Ngudi Tirto Desa Kebonromo Kulon Progo

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Yogyakarta, 16 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Naufal Indra Ramadhani

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naufal Indra Ramadhani

NIM : 20200110244

Judul : Analisis Kebutuhan Ketersediaan Dan Peningkatan Air Bersih Kawasan Wisata Watu Wayang Di Spandes Ngudi Tirta Desa Kebonromo Kulon Progo

Menyatakan bahwa tugas akhir ini merupakan bagian dari penelitian yang menggunakan data dari hasil penelitian payung dosen pembimbing yang berjudul Analisis Kebutuhan Ketersediaan Dan Peningkatan Air Bersih Kawasan Wisata Watu Wayang Di Spandes Ngudi Tirta Desa Kebonromo Kulon Progo.

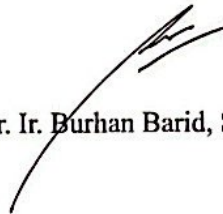
Yogyakarta, 16 Juli 2024

Penulis,



Naufal Indra Ramadhani

Dosen Peneliti,



Dr. Ir. Burhan Barid, S.T., M.T

HALAMAN PERSEMBAHAN



Tugas akhir ini dikerjakan atas izin dari Allah SWT dan dipersembahkan kepada-Nya atas ilmu, karunia, kesehatan dan kemudahan yang telah diberikan sehingga dalam pengerjaan Tugas Akhir dapat terselesaikan.

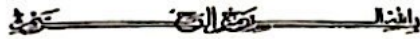
Tugas akhir ini juga merupakan bentuk ucapan terima kasih kepada Bapak Gun Indrawanto, Ibu Murtiningsih, Kakak Tiara Indra Ayudini, Adik Naura Indra Agyliani, serta keluarga besar.

Terima kasih sebesar sebesar nya kepada kedua orang tua yang selalu mendukung dan mensupport saya dalam menyusun tugas akhir, serta teman-teman Teknik Sipil 20 kelas F yang senantiasa mensupport dan memberikan motivasi kepada saya.

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Bapak Dr. Ir. Burhan Barid, S.T., M.T., yang telah membimbing, memberikan arahan, dan membagikan ilmunya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Terima kasih juga kepada Bapak/Ibu Dosen Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah mengajarkan ilmu yang bermanfaat.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi agama, bangsa, dan negara.

PRAKATA



Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang menguasai segala sesuatu. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk untuk memprediksi jumlah pelanggan dan menganalisis kebutuhan dan ketersediaan air pada SPAMDes Ngudi Tirto.

Selama penyusunan tugas akhir ini, penyusun menghadapi banyak rintangan, namun berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Melalui kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih atas kerja sama dan dukungan dari berbagai pihak selama proses penelitian hingga penyusunan tugas akhir ini kepada:

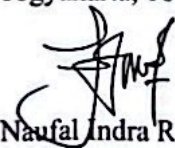
1. Bapak Ir. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D. selaku Ketua Progam Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Bapak Dr. Ir. Burhan Barid, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir,
3. Ibu Dr. Ir. Ani Hairani, S.T., M.Eng. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir,
4. Bapak Gun Indrawanto, Ibu Murtiningsih selaku orang tua.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan.

Wallahu a 'lam bi Showab.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 16 Juli 2024


Naufal Indra Ramadhani

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SIMBOL DAN LAMBANG	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
ABSTRAK.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Lingkup Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Sumber Air	10
2.2.2 Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)	12
2.2.3 Proyeksi Jumlah Penduduk	13
2.2.4 Kebutuhan Air	15
2.2.5 Kehilangan Air	18
2.2.6 Fluktuasi Pemakaian Air Bersih.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21

3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
3.2	Tahapan Penelitian	22
3.2.1	Pengumpulan Data	22
3.2.3	Analisis Data	24
3.3	Diagram Alur Penelitian.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Proyeksi Peningkatan Jumlah Pelanggan.....	26
4.2	Kebutuhan Air Bersih.....	29
4.2.1	Kebutuhan Air Bersih Rata-Rata.....	29
4.2.2	Perhitungan Jumlah Konsumsi Kebutuhan Air Bersih.....	30
4.2.3	Perkiraan Total Jumlah Kebutuhan Air	33
4.2.4	Analisis Ketersediaan Air	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		36
5.1.	Kesimpulan	36
5.2.	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA		xviii
LAMPIRAN.....		xxi

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Kriteria Perencanaan Air Bersih (Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya PU, 1996).....	16
Tabel 2. 2	Kebutuhan Air Non-Domestik untuk Kota Kategori I, II, III, dan IV (Ditjen Cipta Karya PU, 1996).....	17
Tabel 2. 3	Kebutuhan Air Non-Domestik untuk Kategori V (Ditjen Cipta Karya PU, 1996)	17
Tabel 2. 4	Kebutuhan Air Non-Domestik untuk Kategori V Lain (Ditjen Cipta Karya PU, 1996).....	18
Tabel 3. 1	Data Jumlah Penduduk Dusun Kebonromo	23
Tabel 3. 2	Data Jumlah Pelanggan OKAM Ngudi Tirto 5 Tahun Terakhir.....	23
Tabel 3. 3	Data Jumlah Penggunaan Air Bersih Dusun Kebonromo	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kawasan Wisata Watu Wayang	3
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	21
Gambar 3. 2 Peta distribusi air SPAMDES Ngudi Tirto	22
Gambar 3. 3 Bagan Alir Penelitian	25
Gambar 4. 1 Grafik prediksi jumlah pelanggan rumah tangga	27
Gambar 4. 2 Grafik prediksi jumlah pelanggan Pariwisata Watu Wayang	28
Gambar 4. 3 Grafik Prediksi Jumlah Konsumsi Air Pelanggan Rumah Tangga...	31
Gambar 4. 4 Grafik Jumlah Kebutuhan Air Bersih Pelanggan Pariwisata (Watu Wayang)	32
Gambar 4. 5 Kebutuhan Total Air Bersih Kehilangan Air 15%.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Total Konsumsi Air Bersih Rumah Tangga	xxi
Lampiran 2. Total Konsumsi Air Pelanggan Wisata Watu Wayang	xxii
Lampiran 3 Dokumentasi saat survei lapangan	xxiii
Lampiran 4. Dokumentasi Buku sekretariat OKAM Ngudi Tirto.....	xxiv