

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KUALITAS AIR SUMUR DENGAN
PARAMETER Fe, pH, COLIFORM, DAN KEKERUHAN**

(Studi Kasus Air Sumur Kampus UMY Zona Utara)



Diajukan oleh :

EDRIS EFENDI

2000 011 0040

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2005

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR ANALISIS KUALITAS AIR SUMUR DENGAN PARAMETER Fe, pH, COLIFORM, DAN KEKERUHAN

Skripsi ini telah Dipertahankan dan Disahkan di Depan
Team Penguji Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Disusun oleh :

EDRIS EFENDI
2000 011 0040

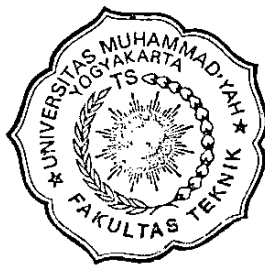
Yogyakarta, 12 Mei 2005

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

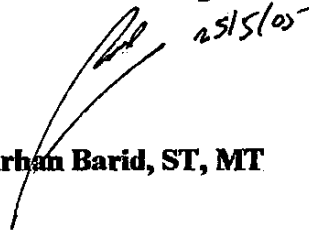
Dosen Pembimbing I



Jazaul Ikhsan, ST, MT



Dosen Pembimbing II



Burhan Barid, ST, MT

Dosen-Penguji



Surya Budi Lesmana, ST

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS KUALITAS AIR SUMBER DEKAT
PARAMETER Fe, pH, COLIFORM, DAN KEKERuhan

Skripsi ini telah dipertahankan dan disetujui oleh Dosen
Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Multimedia Nusantara Yogyakarta

Dibaca oleh :

EDRIS ENDRI
1000 011 0040

Yogyakarta, 12 Mei 2023

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing II

Dosen Pembimbing I

Bambang Budi, ST, MT

Arif Hidayat, ST, MT

Dosen Pembimbing

Surya Budi Lestari, ST

harus dipertanggungjawabkan kepada ilahi setelah kita terkualifikasi mati

Jalani hidup sesuai hati nurani jangan sampai menipu diri sendiri karena semua

yang tidak kita ketahui kita hanya berharap semoga hidup kita bermakna

Di balik musibah yang kita hadapi tersembunyi kebaikan

Motto :

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kami persembahkan kepada :

Para Insinyur teknik sipil terdahulu yang telah memberikan jalan yang lebih mudah bagi kami sebagai penerusmu.

Kedua orang tua kami yang mendukungku baik material maupun moral.

Nenekku, Pakdhe, Budhe, paklek, Bulek dan seluruh saudaraku terima kasih atas dukungan dan doanya.

Teman tk, sd, smp, sma, semuanya berikan masih ramahkah senyummu

Teman-teman TTC, COM yang selalu baik hati dan damai selalu.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Syukur alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan studi sarjana pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, maupun dalam usaha untuk menyelesaikan Laporan ini, penyusun banyak menerima saran, dorongan, petunjuk, bimbingan dan bantuan moril dan materiil. Maka dengan ini penyusun sampaikan *jazaakumullah khairan katsiran*:

1. Bapak Ir. Wahyu Widodo, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Gendut Hantoro, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Jazaul Ikhsan, ST, MT, selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar dan teliti memberikan bimbingan, arahan, serta saran-sarannya kepada penyusun selama penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Burhan Barid, ST, MT, selaku dosen pembimbing II yang telah dengan kerelaan dan pengorbaannya, baik waktu, tenaga, maupun pikiran, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

1. Bapak-bapak dari building manager yang membantu penelitian di lapangan.
2. Bapak Eko Budi Santoso yang telah membantu dalam pelengkapan data.
3. Semua teman-temanku yang tak dapat aku sebutkan satu persatu yang pernah menemani perjalanan hidupku sampai detik ini.

Kami sadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu dimohon saran, kritik dan koreksi sebagai masukan dan kesempurnaan. Akhirnya, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk pembaca pada umumnya dan penyusun khususnya.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii

BAB.I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Keaslian.....	3
1.5 Batasan Masalah	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sumber Air.....	4
2.2 Air Tanah.....	5
2.3 Air Merupakan Media Penularan Penyakit.....	10

BAB III LANDASAN TEORI

3.1 Sumur Sebagai Sumber Air Bersih.....	15
3.2 Bahan Pencemar.....	16
3.1.1. Besi (Fe).....	16
3.1.2. pH.....	18
3.1.3. Kekeruhan.....	19
3.1.4. Coliform.....	20
3.3 Standar Kualitas Air Bersih	22
3.4 Analisis Data.....	23

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Lokasi.....	24
4.2 Bahan Penelitian	24
4.3 Alat.....	24
4.4 Cara Pengambilan Sampel	25
4.5 Data Yang Diperlukan	25
4.6 Tahapan Penelitian.....	26
4.7 Bagan Alir Penelitian.....	28

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Kualitas Air Sumur UMY Zone Utara.....	29
5.2 Pengaruh Aerasi Alami Terhadap Kualitas Air Sumur.....	30
5.3 Kesimpulan.....	35

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan 36

6.2 Saran 37

DAFTAR ISI 28

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1. Siklus Hidrologi	6
Gambar 2.2. Hidrologi Air Tanah.....	7
Gambar 2.3. Rantai Penularan Sumber Infeksi Bagi Manusia	11
Gambar 4.1. Bagan Alir Penelitian.....	28
Gambar 5.1. Grafik Kandungan Fe.....	31
Gambar 5.2. Grafik Nilai pH	33
Gambar 5.3. Grafik Nilai Kekentalan	34

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1. Penyakit – penyakit memular melalui air dan penyebabnya.....	12
Tabel 5.1. Analisa sumur F1 terhadap kualitas air bersih	29
Tabel 5.2. Analisa sumur F2 terhadap kualitas air bersih	29
Tabel 5.3. Analisa sumur F4 terhadap kualitas air bersih	29
Tabel 5.4. Kualitas air pada saat tower terisi air maksimal	31
Tabel 5.5. Kualitas air pada saat tower terisi air minimal	31
Tabel 5.6. Data titik pengambilan sampel dan efisiensi penurunan Fe	32
Tabel 5.7. Data titik pengambilan sampel dan saat tower min	35

DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Persyaratan Air Bersih
2. Sertifikat Hasil Uji BTKL Yogyakarta dengan parameter Coliform dari pengambilan sampel di sumur F1, F2, dan F4
3. Sertifikat Hasil Uji BTKL Yogyakarta dengan parameter Fe dan pH dari pengambilan sampel di sumur F1, F2, dan F4
4. Sertifikat Hasil Uji BTKL Yogyakarta dengan parameter Fe, pH, dan kekeruhan dari titik-titik pengambilan sampel di sumur F4 saat tower terisi air maksimal
5. Sertifikat Hasil Uji BTKL Yogyakarta dengan parameter Fe, pH, dan kekeruhan dari titik-titik pengambilan sampel di sumur F4 saat tower terisi air minimal
6. Detail septictank dan sumur resapan

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title.

Second block of faint, illegible text.

Third block of faint, illegible text.

Fourth block of faint, illegible text.

Fifth block of faint, illegible text.

Sixth block of faint, illegible text.

Seventh block of faint, illegible text.

Eighth block of faint, illegible text.

Ninth block of faint, illegible text at the bottom of the page.