



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER

Jl. Ratu Penghulu No.02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115

Telp/Fax : (0735) 326122

Website : www.unbara.ac.id

Email : tantriwulandari111@gmail.com

**ANALISA PERENCANAAN KEBUTUHAN DAN PENDISTRIBUSIAN
AIR BERSIH DI DESA MUARA PAYANG KECAMATAN KISAM
TINGGI KABUPATEN OKU SELATAN**



SKRIPSI

Dibuat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik

Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Dan Komputer

Universitas Baturaja

DISUSUN OLEH :

TANTRI WULANDARI

2031071

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS BATURAJA

2024



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER

Jl. Ratu Penghulu No.02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115

Telp/Fax : (0735) 326122

Website : www.unbara.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

**JUDUL SKRIPSI : ANALISA PERENCANAAN KEBUTUHAN DAN
PENDISTRIBUSIAN AIR BERSIH DI DESA
MUARA PAYANG KECAMATAN KISAM TINGGI
KABUPATEN OKU SELATAN**

Nama : TANTRI WULANDARI

NPM : 2031071

Program Studi : TEKNIK SIPIL

Menyetujui,

Pembimbing Pertama

(Azwar, M.T)

NIDN : 0201127101

Pembimbing Kedua

(Ir.H. Ferry Desromi, S.T., M.T)

NIDN : 0206127101

Ketua Program Studi

Teknik Sipil

(Ir.Hj. Yuliantini Eka Putri, S.T., M.T)

NIDN : 0206077301

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Baturaja

(Ir.H. Ferry Desromi, S.T., M.T)

NIDN : 0206127101

Tanggal Persetujuan : Juni 2024



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER

Jl. Ratu Penghulu No.02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115

Telp/Fax : (0735) 326122

Website : www.unbara.ac.id

SKRIPSI

JUDUL :

**ANALISA PERENCANAAN KEBUTUHAN DAN PENDISTRIBUSIAN
AIR BERSIH DI DESA MUARA PAYANG KECAMATAN KISAM
TINGGI KABUPATEN OKU SELATAN**

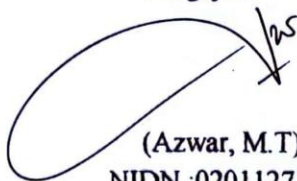
Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Nama : TANTRI WULANDARI
NPM : 2031071

Telah di pertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 11 Juni 2024

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I



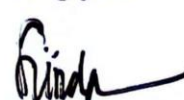
(Azwar, M.T)
NIDN : 0201127101

Penguji II



(Ir.H. Ferry Desromi, S.T., M.T)
NIDN : 0206127101

Penguji III



(Ir.Hj. Lindawati MZ., S.T., M.T)
NIDN : 0213116401

Penguji IV



(Ir.Hj. Yuliantini Eka Putri, S.T., M.T)
NIDN : 0206077301

Laporan Skripsi ini diterima sebagai syarat untuk menyelesaikan Studi pada

Program studi strata 1 Teknik Sipil Universitas Baturaja.

Baturaja, Juni 2024

Ketua Prodi Teknik Sipil



(Ir.Hj. Yuliantini Eka Putri, S.T., M.T)
NIDN : 0206077301

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	4
Tabel 2.2	Kriteria Kebutuhan air bersih domestic	9
Tabel 2.3	Kebutuhan air Non domestic.....	10
Tabel 2.4	Kebutuhan air bersih non domestic kategori I,II,III,IV	11
Tabel 2.5	Kebutuhan air bersih non domestic kategori V	11
Tabel 2.6	Kebutuhan air bersih Non domestic kategori lain	11
Tabel 2.7	Kriteria Standar penyediaan air bersih pedesaan	11
Tabel 2.8	Toolbar dan Fungsinya Pada Epanet 2.0	26
Tabel 3.1	Waktu dan lokasi penelitian	42
Tabel 4.1	Jumlah Penduduk Ddesa Muara Payang	44
Tabel 4.2	Pertamahan Penduduk 5 Tahun Terakhir	45
Tabel 4.3	Metode Regresi Linear	47
Tabel 4.4	Perhitungan Mundur Jumlah Penduduk	47
Tabel 4.5	Standar Deviasi Perhitungan Geometrik	48
Tabel 4.6	Standar Deviasi Perhitungan Aritmatika	48
Tabel 4.7	Standar Deviasi Perhitungan Regresi Linear	48
Tabel 4.8	Hasil Perbandingan Nilai Standar Deviasi	49
Tabel 4.9	Jumlah Penduduk tahun 2024-2028	49
Tabel 4.10	Kebutuhan Air Domestik	50
Tabel 4.11	Kebutuhan Air Non Domestik.....	52
Tabel 4.12	Analisa Kehilangan Air	53
Tabel 4.13	Analisa kebutuhan air total.....	53
Tabel 4.14	Kebutuhan Air Maksimum Dan Jam Puncak.....	54
Tabel 4.15	perhitungan kebutuhan pemakaian air tiap blok.....	60
Tabel 4.16	kondisi keseluruhan pipa hasil <i>running</i>	73
Tabel 4.17	Kondisi keseluruhan <i>junction/node</i> hasil <i>running</i>	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem Pengaliran Air Cara Gravitasi.....	19
Gambar 2.2	Sistem Pengaliran Air Cara Pemompaan	19
Gambar 2.3	Sistem Pengaliran Air Cara Gabungan.....	20
Gambar 2.4	Sistem Cabang (terbuka)	20
Gambar 2.5	Sistem Loop (tertutup).....	21
Gambar 2.6	Sistem Melingkar.....	22
Gambar 2.7	Program Epanet 2.0	23
Gambar 2.8	Reservoir Bawah Tanah (Ground Reservoir)	34
Gambar 2.9	Reservoir Menara Air (Elevated Reservoir).....	34
Gambar 2.10	Reservoir Dari Baja	35
Gambar 2.11	Reservoir Dari Beton.....	35
Gambar 2.12	Reservoir Pasangan Bata	36
Gambar 2.13	Reservoir Fiberglass	36
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.....	40
Gambar 3.2	Peta Lokasi Penelitian	43
Gambar 4.1	Tampak Depan Reservoir	56
Gambar 4.2	Tampak Samping Reservoir	57
Gambar 4.3	Tampak Atas Reservoir	58
Gambar 4.4	Lenght (Panjang pipa)	62
Gambar 4.5	Diameter pipa	63
Gambar 4.6	Roughness (kekerasan) pipa	64
Gambar 4.7	Flow	65
Gambar 4.8	Velocity	66
Gambar 4.9	Elevation.....	67
Gambar 4.10	Pressure 5:00 AM	68
Gambar 4.11	Pressure 6:00 AM	69
Gambar 4.12	Pressure 4:00 PM.....	70
Gambar 4.13	Pressure 5:00 PM.....	71
Gambar 4.14	Base Demand 5:00 PM	72