

**PERENCANAAN JARINGAN PIPA
UNTUK KEBUTUHAN AIR BERSIH DI DESA SERIGUNA
KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**

SKIRPSI



Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Program Strata-1

Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Tridianti

Oleh :

Miftah Dwi Mandasari

NPM. 2202210055

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIDINANTI

2026

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Nita Dwi Mandasari

NPM : 2312210055

Program Studi : Teknik Sipil

Program : Sarjana I (S1)

**Judul Skripsi : Perencanaan Jaringan Pipa Untuk
Kebutuhan Air Bersih di Desa Serigama
Kabupaten Ogan Komering Ilir**

Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Revi Andayani, S.T., M.T

NIDN : 0003067801

Pembimbing II,

Bazar Asnawi, S.T., M.T

NIDN 003067801

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ani Firda, S.T., M.T

NIDN : 0020117701

Ketua Program Studi Teknik Sipil,

Revi Andayani, S.T., M.T

NIDN : 0003067801

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah Ini,

Nama : Miftah Dwi Mandasari

NPM : 2202210055

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Perencanaan Jaringan Pipa Untuk Kebutuhan Air Bersih
di Desa Seriguna Kabupaten Ogan Komering Ilir

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa,

1. Skripsi dengan judul yang tersebut diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah skripsi dan disebutkan sebagai bahan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari penulis skripsi ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplakan dari skripsi karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan serta bersedia menerima sanksi hukuman berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 Tahun 2003 tentang "Sistem Pendidikan Nasional" pasal 70 yang berbunyi : Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat 2 (dua) terbukti merupakan

jiplakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 tahun / atau pidana
sdenda paling banyak Rp 200.000.000,- (Dua ratus juta rupiah).

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dalam keadaan sadar
tanpa ada unsure paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 04 April 2026

Penulis,



(Miftah Dwi Mandasari)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Perang telah usai, aku bisa pulang ”

(Nadin Amizah – Di Akhir Perang)

Skripsi Ini Kupersembahkan Untuk :

1. Sujud syukur ku persembahkan kepadaMu , Allah SWT atas segala rahmat, ridho, dan karunia-Nya sehingga diberikan kelancaran dalam pembuatan skripsi ini. Terima kasih atas takdir-Mu yang telah membentuk saya menjadi pribadi yang terus belajar, berpikir, dan berusaha menjadi lebih baik dalam menghadapi setiap proses kehidupan.WT atas segala rahmat, ridho, dan karunia sehingga di berikan kelancaran pembuatan skripsi ini.
2. Kepada Ibu dan Ayah yang selalu dan tak henti-henti memberikan do'a, semangat, dan kasih sayang yang tak terhingga serta memberikan dukungan kepada saya untuk dapat menyelesaikan pendidikan, semoga sehat selalu dan panjang umur dan semoga kita selalu di berkahi Allah SWT.
3. Terima kasih kepada Paklek dan Bulek yang telah memberikan dukungan penuh, baik secara moril maupun materil, dalam perjalanan pendidikan saya. Segala perhatian, doa, dan kepercayaan yang diberikan menjadi motivasi besar bagi saya untuk terus berusaha dan menjadi pribadi yang lebih baik.
4. Untuk adik saya tersayang, terima kasih atas doa dan dukunganmu. Apa yang saya capai hari ini adalah bagian dari usaha saya untuk menjadi contoh yang baik dan seseorang yang dapat kamu jadikan panutan.

5. Kepada Ibu Reni Andayani, S.T., M.T. dan Bapak Ir. Bazar Asmawi, M.T. Selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan dan sabar membimbing saya hingga skripsi ini selesai, saya ucapkan banyak terima kasih dan seluruh dosen yang tak bisa disebutkan satu persatu yang telah membimbing dan memberikan ilmu bermanfaat untuk saya.
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil Universitas Tridinanti Sasa, Dian, Nana dan Cindy terima kasih atas segala bentuk dukungan semangat dan bantuan yang diberikan.
7. Untuk teman-teman angkatan yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas segala bantuan, dukungan, dan kebersamaan selama masa kuliah hingga penyusunan skripsi ini. Kehadiran kalian sangat berarti dalam perjalanan ini.
8. Untuk Kota Palembang, tempat saya merantau ,belajar, bertahan, dan tumbuh selama 8 tahun. Terima kasih telah menjadi saksi perjalanan panjang ini hingga saya sampai di titik ini.
9. Almamaterku Universitas Tridinanti Palembang.

ABSTRAK

Air bersih merupakan kebutuhan dasar masyarakat yang harus dipenuhi untuk menunjang kesehatan, aktivitas sehari-hari, serta peningkatan kualitas hidup. Desa Seriguna, Kabupaten Ogan Komering Ilir, menghadapi keterbatasan akses terhadap air bersih sehingga diperlukan perencanaan jaringan perpipaan yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan sistem jaringan pipa distribusi air bersih dengan mempertimbangkan kebutuhan penduduk, kondisi topografi, serta ketersediaan sumber air. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data jumlah penduduk, proyeksi kebutuhan air, analisis hidrolika jaringan pipa menggunakan *software* EPANET, dan evaluasi efisiensi distribusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan perencanaan jaringan pipa yang terstruktur, distribusi air dapat menjangkau seluruh wilayah Desa Seriguna secara merata, dengan tekanan dan debit yang memenuhi standar pelayanan. Perencanaan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah maupun masyarakat dalam pembangunan infrastruktur air bersih yang berkelanjutan.

Kata kunci: perencanaan, jaringan pipa, air bersih, *software*, hidrolika, Desa Seriguna.

ABSTRAC

Clean water is a fundamental need that must be fulfilled to support health, daily activities, and overall quality of life. Seriguna Village, located in Ogan Komering Ilir Regency, faces limited access to clean water, thus requiring an effective pipeline distribution system planning. This research aims to design a clean water distribution pipeline network by considering population demand, topographical conditions, and available water sources. The methodology includes data collection on population, water demand projection, hydraulic analysis of the pipeline network using EPANET software, and evaluation of distribution efficiency. The results indicate that a well-structured pipeline network plan can ensure equitable water distribution across Seriguna Village, with pressure and discharge levels meeting service standards. This planning is expected to serve as a reference for local government and communities in developing sustainable clean water infrastructure.

Keywords: *planning, pipeline network, clean water, software, hydraulics, Seriguna Village.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan berkat-Nya .
sholawat beserta salam kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW
sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul :

**“PERENCANAAN JARINGAN PIPA UNTUK KEBUTUHAN AIR BERSIH
DI DESA SERIGUNA KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR”** adapun
tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan
pendidikan Strata-1 Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas
Tridinanti.

Dalam penulisan ini, secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada
Ibu Reni Andayani, S.T., M.T selaku Pembimbing I dan Bapak Ir. Bazar Asmawi,
M.T yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan
saran yang sangat membantu bagi penulis selama masa penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Edizal AE., MS Selaku Rektor Universitas
Tridinanti.
2. Ibu Dr. Ani Firda, S.T., M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas
Tridinanti.
3. Ibu Reni Andayani, S.T., M.T Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.
4. Seluruh Dosen dan Staf karyawan Program Studi Teknik Sipil Fakultas
Teknik Universitas Tridinanti.

5. Orang tua dan keluarga atas do'a dan dukungan yang telah diberikan.
6. Seluruh teman-teman dan rekan-rekan seperjuangan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini

Pada penyusunan skripsi. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Harapan penulis agar bisa memberi suatu yang bermanfaat kepada para pembaca

Palembang, 4 April 2026

Miftah Dwi Mandasari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.	4
1.5 Manfaat Penelitian.	5
1.6 Sistematika Penulisan.	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Air Bersih.	7
2.2 Persyaratan Air Bersih Peraturan Menteri Kesehatan RI.....	7

2.3	Penyediaan Air Bersih.....	9
2.4	Kebutuhan Air Bersih.....	10
2.5	Sumber Air Bersih.....	10
2.5.1	Air Permukaan.....	10
2.5.2	Air Tanah.....	11
2.5.2.1	Air Tanah Dangkal (Sumur Gali).....	12
2.5.2.2	Air Tanah Dalam (Sumur Bor).....	12
2.6	Sistem Kerja Pengolahan Air.....	15
2.7	Metode Perhitungan.....	18
2.7.1	Fluktuasi Kebutuhan Air Bersih.....	18
2.7.2	Metode Hazen Williams.....	19
2.8	Metode Perhitungan Headloss.....	22
2.9	Kebutuhan Air Domestik.....	23
2.10	Kebutuhan Air Bersih Non Domestik.....	26
2.11	Tekanan Air.....	29
2.12	Proyeksi Kebutuhan Air Bersih.....	29
2.13	Sistem Jaringan Pipa Distribusi.....	30
2.14	Jenis dan Diameter Pipa Distribusi Air Bersih.....	34
2.15	Aksesoris Jaringan Pipa.....	36
2.16	<i>Software</i> Perencanaan Jaringan Pipa (EPANET 2.2).....	41
2.167	Penelitian Terdahulu.....	43

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	46
3.1 Lokasij Penelitian.	46
3.2 Diagram Penelitian.	47
3.3 Tahapan Penelitian.....	48
3.4 Simulasi dengan software EPANET 2.2.	50
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Deskripsi Wilayah Studi.....	54
4.2 Sistem Pengolahan Air bersih... ..	54
4.2.1 Sumber Air Baku.....	55
4.2.2 Sistem Kerja Pengolahan Air Bersih.....	60
4.3 Analisis Kependudukan.....\.....	63
4.4 Analisis Perkiraan Air Bersih.....	64
4.6.1 Perkiraan Kebutuhan Air Bersih Domestik... ..	64
4.6.2 Perkiraan Kebutuhan Air Non Domestik.....	66
4.5 Rekapitulasi Perhiungan Kebutuhan Air Bersih... ..	71
4.6 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih... ..	72
4.8.1 Dasar Perhitungan... ..	72
4.8.2 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih (10-20 Tahun)... ..	73
4.7 Jaringan Pipa Distribusi... ..	74
4.9.1 Gambaran Umum Jaringan Pipa Ditribusi.....	75
4.9.2 Penentuan Diamter dan Jenis Pipa	76
4.9.3 Panjang Pipa jaringan Distribusi	78

4.9.4	Rekapitulasi Perencanaan Jaringan Pipa.....	80
4.9.5	Penentuan <i>Node Junction</i>	81
4.8	Debit Rencana.....	82
4.9	Perhitungan <i>Headloss</i>	83
4.10	Rekapitulasi <i>Headloss</i> Jaringan Pipa.....	85
4.11	Simulasi Jaringan Distribusi EPANET.....	86
4.12	Analisis Jaringan Pipa.....	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		97
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran.....	98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus Air Permukaan.....	11
Gambar 2.2	Siklus Air Tanah.....	11
Gambar 2.3	Casing Pipa Sumur Bor.....	13
Gambar 2.4	Screen Pipa Sumur Bor.....	13
Gambar 2.5	Lapisan <i>Grave</i> /Kerikil.....	14
Gambar 2.6	Pompa <i>Submersible</i>	14
Gambar 2.7	Sistem Kerja Filter Air.....	17
Gambar 2.8	Ilustrasi <i>Headloss</i>	22
Gsmbst 2.9	Pipa HDPE.....	31
Gambar 2.10	Pipa PVC.....	31
Gambar 2.11	Jaringan dan Aksesoris Perpipaan.....	32
Gambar 2.12	Skema Jaringan Pipa Distribusi.....	34
Gambar 2.13	Sambungan-sambungan Pipa.....	39
Gambar 2.14	<i>Water Meter</i>	40
Gambar 2.15	<i>Clamp Saddle</i>	40
Gambar 2.17	<i>Double Nipple</i>	41
Gambar 2.17	Tampilan EPANET 2.2.....	44
Gambar 3.1	Lokasi Penelitian.....	47
Gambar 3.2	Desa Seriguna.....	47

Gambar 3.3	Diagram Alir Penelitian.....	48
Gambar 4.1	PDAM Titra Agung.....	51
Gambar 4.2	Sumur Bor Eksisting.....	53
Gambar 4.3	Detail Kedalaman Sumur Bor.....	55
Gambar 4.4	Diamter Lubang Sumur Bor.....	55
Gambar 4.5	Proses Perjananan Air... ..	58
Gambar 4.6	Filter Air.....	60
Gambar 4.7	Kondisi Pemukiman Desa Seriguna	62
Gambar 4.8	Peta Jaringan Pipa Distribusi Desa Seriguna	74
Gambar 4.9	Input Penggambaran Awal.....	85
Gambar 4.10	Pipa Peta Jaringan.....	88
Gambar 4.11	Pemindahan Gambar ke EPANET... ..	89
Gambar 4.12	Penempatan Aksesoris di Rencana Jaringan.....	90
Gambar 4.13	Runnning Program EPANET.....	90
Gambar 4.14	Simulasi Jaringan Air Bersih... ..	91
Gambar 4.15	Data Kekasaran Pipa... ..	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Koefisien Metode Hazen Williams.....	21
Tabel 2.2	Standar SNI.....	25
Tabel 2.3	Tabel PU Kategori Kota.....	25
Tabel 2.4	Kebutuhan Air Non Domestik Untuk Kategori I,II,III,IV.....	27
Tabel 2.5	Kebutuhan Air Domestik Kategori Desa.....	28
Tabel 2.6	Keterangan Gambar Jaringan Pipa.	33
Tabel 2.7	Jenis Diameter Pipa Distribusi Air Bersih.	35
Tabel 2.8	Penelitian Terrdahulu.	44
Tabel 3.1	Rata-rata Kebutuhan Air Non Domestik.....	49
Tabel 4.1	Perencanaan Sumur Bor.....	56
Tabel 4.2	Aksesoris Sumur Bor.....	59
Tabel 4.3	Jumlah Penduduk Desa Seriguna.....	63
Tabel 4.4	Fasilitas di Desa Seriguna	64
Tabel 4.5	Perhitungan Kebutuhan Air Non Domestik.	71
Tabel 4.6	Total Kebutuhan Air Bersih.....	78
Tabel 4.7	Dasar Perhitungan.....	72
Tabel 4.8	Proyeksi Kebutuhan Air Bersih.	73
Tabel 4.9	Data Jaringan Pipa PDAM Tirta Agung	76
Tabel 4.10	Rincian Diameter Pipa.....	77
Tabel 4.11	Rekapitulasi Perencanaan Jaringan Pipa.	80
Tabel 4.12	Rekapitulasi Headloss Pipa.....	84

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air bersih merupakan kebutuhan pokok yang sangat vital bagi kehidupan manusia sehari-hari, mulai dari minum, memasak, mandi, hingga menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan. Menurut Marlina & Andayani (2020), penyediaan air bersih merupakan salah satu prioritas utama karena menyangkut kehidupan dan kesehatan masyarakat. Sistem perpipaan dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), sedangkan sistem non perpipaan dikelola oleh masyarakat baik secara individu maupun kelompok.

Namun, akses terhadap air bersih yang layak masih menjadi masalah serius di banyak wilayah Indonesia, terutama di daerah pedesaan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024), akses air minum layak di wilayah pedesaan hanya sekitar 65%, sementara di perkotaan mencapai 85%. Hal ini menunjukkan bahwa hampir sepertiga penduduk desa belum menikmati layanan air bersih yang memadai, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai masalah kesehatan dan sosial.

Ketersediaan sumber air yang cukup juga belum menjamin terpenuhinya kebutuhan air bersih masyarakat apabila tidak didukung oleh sistem distribusi yang memadai. Oleh karena itu, pembangunan dan pengembangan jaringan pipa air bersih menjadi sangat penting agar air dari sumber, seperti sungai, dapat didistribusikan secara merata dan efisien ke seluruh permukiman. Studi Kurniawan et al. (2024) mengungkapkan bahwa perencanaan jaringan pipa

menggunakan simulasi EPANET 2.2 sangat membantu dalam menentukan desain jaringan yang mampu memenuhi kebutuhan debit dan tekanan air sesuai standar teknis.

Desa Seriguna yang terletak di Kecamatan Teluk Gelam, Kabupaten Ogan Komering Ilir, memiliki kondisi topografi yang relatif datar sehingga secara teknis sangat mendukung pembangunan sistem jaringan pipa air bersih. Selama ini, masyarakat Desa Seriguna masih mengandalkan sumur gali sebagai sumber utama air bersih untuk kebutuhan rumah tangga. Namun, ketersediaan air dari sumur gali seringkali tidak mencukupi, terutama pada musim kemarau, serta berpotensi menurun kualitasnya akibat pencemaran dari aktivitas permukiman.

Berdasarkan kondisi eksisting di wilayah penelitian, sumber air bersih yang tersedia saat ini masih didominasi oleh sumur gali yang kualitas dan kuantitasnya sangat dipengaruhi oleh musim serta berpotensi tercemar oleh aktivitas permukiman. Di sisi lain, ketersediaan sumber air permukaan yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan juga terbatas. Oleh karena itu, dalam perencanaan jaringan distribusi air bersih ini dipilih sumber air baku yang berasal dari air tanah dalam melalui sumur bor, yang dinilai lebih mampu menyediakan debit air yang stabil dan kualitas air yang lebih terjamin untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat. Pemilihan sumber air ini selanjutnya menjadi dasar dalam perencanaan sistem jaringan pipa distribusi air bersih yang dianalisis pada penelitian ini.

Di sisi lain, PDAM Tirta Agung (Kabupaten Ogan Komering Ilir) sebenarnya telah memiliki program penyediaan air bersih di wilayah tersebut, namun

distribusinya belum merata dan belum menjangkau seluruh rumah tangga. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan perencanaan jaringan pipa distribusi air bersih yang baru, dengan sumber air yang direncanakan berasal dari sumur bor, bukan dari air permukaan. Penggunaan sumur bor dipilih karena lebih stabil dari sisi ketersediaan debit dan kualitas air, serta sesuai dengan kondisi geografis Desa Seriguna yang relatif datar dan jauh dari sumber air permukaan seperti sungai besar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah di uraikan sebelumnya, maka perumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Berapa besar kebutuhan air bersih masyarakat Desa Seriguna berdasarkan data jumlah penduduk dan proyeksi konsumsi air bersih 10-20 tahun kedepan?
2. Bagaimana gambaran jaringan pipa distribusi air bersih di Desa Seriguna, Kabupaten Ogan Komering Ilir menggunakan EPANET 2.2?
3. Bagaimana penggambaran tekanan pada setiap *junction* dengan menggunakan program EPANET??

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Menghitung kebutuhan air bersih berdasarkan data jumlah penduduk dan proyeksi konsumsi air Desa Seriguna

2. Mengetahui gambaran jaringan pipa distribusi air bersih di Desa Seriguna, Kabupaten Ogan Komering Ilir melalui simulasi menggunakan EPANET 2.2.
3. Mengetahui gambaran distribusi tekanan pada setiap *junction* jaringan air bersih di wilayah Desa Seriguna melalui pemodelan menggunakan program EPANET.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang dijelaskan, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Analisis kebutuhan air bersih masyarakat berdasarkan data jumlah penduduk dan proyeksi konsumsi air di Desa Seriguna.
2. Evaluasi desain jaringan pipa air bersih yang telah direncanakan, termasuk penentuan diameter pipa, titik sambungan dan tekanan air.
3. Melakukan simulasi jaringan pipa distribusi air bersih menggunakan program EPANET untuk menggambarkan tekanan pada setiap *junction* dalam sistem jaringan perpipaan.
4. Penelitian ini hanya fokus pada perencanaan jaringan distribusi air bersih dari sumber ke titik-titik pelayanan di desa, dan tidak mencakup aspek pengolahan air maupun manajemen operasional sistem.
5. Penelitian ini tidak mencakup perhitungan ketersediaan air baku secara kuantitatif, serta tidak dilakukan pengujian kualitas air secara fisik, kimia, maupun mikrobiologis.

6. Aspek pengolahan air dan manajemen operasional sistem penyediaan air bersih tidak dibahas dalam penelitian ini.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu memahami aspek teknis dan kebutuhan dalam perencanaan jaringan pipa air bersih sehingga perancangan dapat dilakukan lebih efektif dan efisien.
2. Menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan distribusi air bersih di Desa Seriguna.
3. Memberikan wawasan penggunaan *software* EPANET 2.2 dalam analisis jaringan pipa air bersih.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi terbagi dalam beberapa bab dengan perincian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori yang mendukung penelitian, meliputi konsep dasar air bersih, standar kebutuhan air bersih, jaringan pipa distribusi, analisis hidrolika jaringan pipa, penggunaan *software* EPANET 2.2 , serta penelitian terdahulu yang relevan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan lokasi dan waktu penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, proyeksi kebutuhan air, perencanaan jaringan pipa, analisis hidrolika dengan *software* EPANET 2.2, serta alur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil perhitungan kebutuhan air bersih, perencanaan jaringan pipa, serta analisis hidrolika menggunakan *software* EPANET 2.2

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari penelitian serta saran yang dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

- Akbariel, M. I., & Saputra, A. R. (2024). *Design of distribution network for drinking water piping systems in Universitas Indonesia Depok*. Universitas Indonesia Institutional Repository.
- Arjawanungun Study. (2023). *Optimasi jaringan distribusi air bersih untuk efisiensi energi*. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 11(2), 101–110.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik akses air minum layak di Indonesia*. BPS- Statistics Indonesia
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Komering Ilir. Kabupaten Ogan Komering Ilir *Dalam Angka*. BPS OKI, Tahun Terbit Terbaru.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2018). *Pedoman Teknis Penyediaan Air Minum*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia.
- Joko, T. (2015). *Sistem Penyediaan Air Minum*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kementerian PUPR. (2016). *Modul Perencanaan SPAM*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang *Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2018). *Petunjuk Teknis Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum Perdesaan (PAMSIMAS)*. Jakarta.

- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). *Pedoman Teknis Sistem Penyediaan Air Minum Skala Kecil*. Direktorat Cipta Karya.
- Kurniawan, A., Hidayat, R., & Putra, B. (2024). *Analisis hidraulika jaringan pipa distribusi menggunakan software EPANET*. *Jurnal Teknik Sumber Daya Air*, 10(1), 55–63.
- Kurniawan, R., Hidayat, T., & Putra, A. (2024). *Analisis perencanaan jaringan pipa air bersih menggunakan simulasi EPANET 2.2*. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 12(1), 45–54.
- Marlina, A., & Andayani, R. (2020). *Kebutuhan air dan jaringan air bersih Desa Napal Kabupaten Musi Banyuasin*. *BENTANG Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, 8(1), 48–58. Universitas Islam 45.
- PDAM Tirta Agung Kabupaten Ogan Komering Ilir. (2022). *Laporan Teknis Sistem Distribusi Air Bersih PDAM Tirta Agung Kabupaten OKI*. Kayuagung: PDAM Tirta Agung.
- PDAM Tirta Agung Kabupaten Ogan Komering Ilir. (2023). *Standar Perencanaan dan Operasional Jaringan Distribusi Air Bersih*. Ogan Komering Ilir.
- Rossman, L. A. (2020). *EPANET 2.2 User Manual*. U.S. *Environmental Protection Agency, Water Supply and Water Resources Division*.
- Sari, D. P., Pratama, R. D., & Nugroho, B. H. (2023). *Analisis distribusi air bersih menggunakan perangkat lunak EPANET 2.2 di Kecamatan X*. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 8(2), 101–108.
- Setiawan, B., Pratama, Y., & Lestari, N. (2020). *Perencanaan jaringan distribusi air bersih dengan mempertimbangkan topografi dan*

proyeksi kebutuhan air. Jurnal Infrastruktur dan Sumber Daya Air, 6(2), 101–110.

Sutanto. (2021). *Hidrologi: Prinsip Dasar dan Terapan*. Yogyakarta: UGM Press.

Triatmodjo, B. (2008). *Hidrolika II*. Yogyakarta: Beta Offset.

World Health Organization. (2017). *Guidelines for drinking-water quality: Fourth edition incorporating the first addendum*. World Health Organization.