

**ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH DAN JARINGAN
DISTRIBUSI DI KECAMATAN CILILIN KABUPATEN
BANDUNG BARAT**

TUGAS AKHIR

diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar
Sarjana Teknik Sipil



Oleh:

Teguh Ilham Fauzi

1805972

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

BANDUNG

2024

**ANALISIS KEBUTUHAN DAN JARINGAN DISTRIBUSI
AIR BERSIH DI KECAMATAN CILILIN KABUPATEN
BANDUNG BARAT**

Oleh

Teguh Ilham Fauzi

Sebuah Tugas Akhir diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperolehn gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil

©Teguh Ilham Fauzi 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang

Tugas Akhir ini tidak dapat diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan
dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

LEMBAR PENGESAHAN

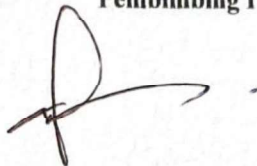
TEGUH ILHAM FAUZI

1805972

**ANALISIS KEBUTUHAN DAN JARINGAN DISTRIBUSI DI
KECAMATAN CILILIN KABUPATEN BANDUNG BARAT**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Drs. Odih Supratman S.T., M.T.

NIP. 196208091991011002

Pembimbing II

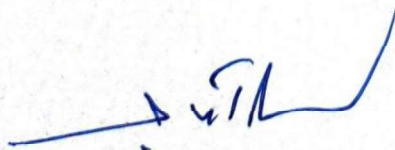


Mardiani S.Pd., M.Eng.

NIP. 198110022012122002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Juang Akbardin, S.T., M.T., IPM, ASEAN.Eng

NIP. 19770307 200812 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “Analisis Kebutuhan dan Jaringan Distribusi Air Bersih di Kecamatan Cililin Kabupaten Bandung Barat: ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024

Pembuat Pernyataan,

Teguh Ilham Fauzi

NIM. 1805972

ANALISIS KEBUTUHAN DAN JARINGAN DISTRIBUSI AIR BERSIH DI KECAMATAN CILILIN KABUPATEN BANDUNG BARAT

Teguh Ilham Fauzi, Odih Supratman¹, Mardiani²

Program Studi Teknik Sipil S-1, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri,

Universitas Pendidikan Indonesia

Email: teguhilhamfauzi@upi.edu

ABSTRAK

Kecamatan Cililin merupakan daerah di Kabupaten Bandung Barat memiliki 98.980 jiwa (2022). Kebutuhan air bersih dilayani oleh Perumda Air Minum Tirta Raharja. Pada 2022, pertumbuhan pelanggan mencapai 4,31%, lebih tinggi dari pertumbuhan penduduk 2,97%. Hal ini meningkatkan kebutuhan air bersih. Penelitian ini menganalisis cakupan pelayanan dan proyeksi kebutuhan air bersih serta analisis pada jaringan distribusi air bersih setiap lima tahun untuk 2027, 2032, dan 2037. Hasilnya, cakupan layanan Perumda per lima tahun adalah 12.93%, 13.19%, dan 13.30%, jauh di bawah target RISPAM untuk Kabupaten Bandung dan Bandung Barat sebesar 60%, 70%, dan 80%. Kebutuhan air bersih berdasarkan data pelanggan Perumda Tirta Raharja di Kecamatan Cililin untuk tahun tinjauan adalah 23.7 liter/detik, 26.7 liter/detik, dan 29.8 liter/detik. Nilai kebutuhan tersebut masih berada di bawah kapasitas air baku yang tersedia, yaitu sebesar 30 liter/detik. Analisis jaringan distribusi air bersih menggunakan EPANET 2.2 pada kondisi jam puncak menunjukkan bahwa pada tahun 2027, 20.13% pipa tidak memenuhi syarat kecepatan minimum dan 0,68% tidak memenuhi syarat kecepatan maksimum. Pada tahun 2032, 16,18% pipa tidak memenuhi syarat kecepatan minimum dan 33.99% node tidak memenuhi syarat tekanan minimum. Pada tahun 2037, 14.29% pipa tidak memenuhi syarat kecepatan minimum dan 68.63% node tidak memenuhi syarat tekanan minimum. Evaluasi dilakukan untuk memastikan jaringan distribusi air bersih di Kecamatan Cililin memenuhi standar kecepatan dan tekanan melibatkan perubahan diameter pipa dan pompa pada jaringan distribusi dan transmisi.

Kata Kunci: Kebutuhan Air Bersih, Jaringan Distribusi Air Bersih, EPANET.

1Dosen Penanggung Jawab Pertama

2Dosen Penanggung Jawab Kedua

**ANALYSIS OF CLEAN WATER DEMAND AND DISTRIBUTION
NETWORK IN CILILIN DISTRICT, WEST BANDUNG REGENCY**

Teguh Ilham Fauzi, Odih Supratman¹, Mardiani²

*Civil Engineering Undergraduate Program, Faculty of Engineering Education
and Industry, Indonesian University of Education*

Email: teguhilhamfauzi@upi.edu

ABSTRACT

Cililin sub-district is an area in West Bandung Regency with 98,980 inhabitants (2022). Clean water needs are served by Perumda Air Minum Tirta Raharja. In 2022, customer growth reached 4.31%, higher than population growth of 2.97%. This increases the demand for clean water. This study analyzes service coverage and projected water demand as well as analysis on the water distribution network every five years for 2027, 2032, and 2037. As a result, Perumda's five-year service coverage is 12.93%, 13.19%, and 13.30%, far below the RISPAM targets for Bandung and West Bandung districts of 60%, 70%, and 80%, respectively. The water demand based on the customer data of Perumda Tirta Raharja in Cililin Sub-district for the review year is 23.7 liters/second, 26.7 liters/second, and 27.63 liters/second. The demand value is still below the available raw water capacity, which is 29.8 liters/second. Analysis of the clean water distribution network using EPANET 2.2 under peak hour conditions showed that in 2027, 20.13% of the pipes did not meet the minimum speed requirements and 0.68% did not meet the maximum speed requirements. In 2032, 16.18% of the pipes did not meet the minimum speed requirements and 33.99% of the nodes did not meet the minimum pressure requirements. In 2037, 14.29 % of pipes did not meet the minimum velocity requirement and 68.63% of nodes did not meet the minimum pressure requirement. An evaluation was conducted to ensure that the clean water distribution network in Cililin Sub-district meets the speed and pressure standards involving changes in pipe diameter and pumps in the distribution and transmission networks..

Keywords: *Clean Water Demand, Clean Water Distribution Network, EPANET.*

¹*First Responsible Lecturer*

²*Second Responsible Lecturer*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahiim.

Penulis mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT. karena berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga Proposal Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Kebutuhan dan Jaringan Distribusi Air Bersih di Kecamatan Cililin Kabupaten Bandung Barat” ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Atas tersusunnya laporan ini, tak lupa penyusun mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Odih Supratman, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing, memberi petunjuk dan motivasi dalam penyusunan proposal tugas akhir
2. Ibu Mardiani S.Pd., M.Eng. selaku dosen pembimbing kedua dan dosen pembimbing akademik yang telah membimbing, memberi petunjuk dan motivasi dalam penyusunan proposal tugas akhir
3. Bapak Dr. Ir. Juang Akbardin, S.T, M.T, IPM, ASEAN. Eng selaku ketua prodi Teknik Sipil Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Dekan Fakultas Pendidikan TEKNIK DAN INDUSTRI Dr. Iwa Kuntadi, M.Pd.
5. Rektor UPI Prof. Dr. H. M. Solehuddin, M.Pd.
6. Bapak/ibu dosen dan tenaga pendidik program studi teknik sipil yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang menunjang dalam menyelesaikan laporan ini.
7. Rekan-rekan di program studi Teknik Sipil FPTK UPI.
8. Staff dan karyawan Perumda Air Minum Tirta Raharja serta Perumda Air Minum Tirta Raharja Unit Cililin yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini.
9. Kedua orang tua dan keluarga tim penyusun, yang telah memberikan kasih sayangnya kepada kami dan juga memberikan dorongan semangat, motivasi dan bantuan finansial.

10. Semua pihak yang telah membantu demi kelancaran pembuatan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan baik dalam hal teknik penulisan, tata bahasa maupun isinya. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan Tugas Akhir ini pada masa yang akan datang. Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penyusun dan umumnya para pembaca sekalian.

Bandung, April 2024

Teguh Ilham Fauzi

1805972

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah Penelitian.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penyusunan.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengertian Air Bersih.....	6
2.2 Persyaratan Penyediaan Air Bersih.....	6
2.3 Ketersediaan Air Bersih.....	7
2.3.1 Sumber Air Bersih	7
2.3.2 Jumlah Air Bersih	8

2.3.3 Ketersediaan Air Bersih di Kecamatan Cililin.....	9
2.4 Kebutuhan Air bersih	9
2.4.1 Kebutuhan Air Untuk Domestik	10
2.4.2 Kebutuhan Air Untuk Non Domestik	11
2.4.3 Faktor Yang Mempengaruhi Pemakaian Air	12
2.4.4 Metode Proyeksi	13
2.4.5 Perhitungan Kebutuhan Air Bersih.....	15
2.4.6 Volume <i>Reservoir</i>	18
2.5 Neraca Air	18
2.6 Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM)	18
2.7 Jaringan Pipa Distribusi	20
2.7.1 Diameter Pipa Distribusi.....	20
2.7.2 Perlengkapan Pipa Distribusi.....	21
2.7.3 Kriteria Jaringan Pipa Air Bersih.....	22
2.7.4 Kehilangan Tekanan	22
2.8 EPANET 2.2	25
2.8.1 Definisi.....	25
2.8.2 Kegunaan	25
2.8.3 Input Data.....	27
2.9 Perumda Tirta Raharja	27
2.9.1 Sejarah.....	27
2.9.2 Cakupan Pelayanan	28
2.9.3 Sumber Air Bersih Perumda Air Minum Tirta Raharja.....	28
2.9.4 Perkembangan Aspek Teknik	29
2.10 Penelitian Terdahulu	30

BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Lokasi Penelitian.....	33
3.2 Waktu Penelitian	36
3.3 Metode Penelitian	36
3.4 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	36
3.5 Data Penelitian	37
3.6 Instrumen Penelitian	37
3.7 Teknik Analisis Data.....	38
3.8 Kerangka Berpikir.....	41
3.9 Diagram Alir	42
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Data Umum.....	43
4.1.1 Data Penduduk	43
4.1.2 Data Pelanggan	43
4.1.3 Jaringan Perpipaan	45
4.2 Analisis Kebutuhan Air Bersih	50
4.2.1 Proyeksi Jumlah Penduduk	50
4.2.2 Proyeksi Jumlah Pelanggan	54
4.2.3 Analisis Terhadap Rencana Cakupan Pelayanan Air Bersih	68
4.2.4 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Pertumbuhan Penduduk	69
4.2.5 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Pertumbuhan Pelanggan	71
4.2.6 Tinjauan Kebutuhan Air Bersih Terhadap IPA.....	74
4.3 Neraca Air.....	75
4.4 Analisis Hidrolisis Jaringan Pipa	76

4.4.1 Analisis Jaringan Pipa.....	78
4.4.2 Evaluasi Jaringan Pipa	92
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	97
5.1 Simpulan	97
5.2 Implikasi	97
5.3 Rekomendasi.....	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Kecamatan Cililin.....	33
Gambar 3.2 PERUMDA Air Minum Tirta Raharja Unit Cililin.....	34
Gambar 3.3 Skematik Jaringan Air Bersih Kecamatan Cililin	35
Gambar 3.4 Kerangka Berpikir.....	41
Gambar 3.5 Diagram Alir	42
Gambar 4.1 Peta Jaringan Air Bersih di Kecamatan Cililin	47
Gambar 4.2 Jaringan Air Bersih di Kecamatan Cililin	48
Gambar 4.3 Nilai <i>Default</i> pada Epanet 2.2	79
Gambar 4.4 <i>Backdrop</i> Peta Jaringan Distribusi Air Bersih pada Epanet 2.2	80
Gambar 4.5 Map dimensions Pada Epanet 2.2	80
Gambar 4.6 Panjang Pipa Hasil Kalibrasi (kanan data existing, kiri hasil penggambaran pada Epanet 2.2)	81
Gambar 4.7 Elevasi dan <i>base demand</i> pada Node dalam Epanet 2.2	81
Gambar 4.8 Diameter dan Nilai kekasaran pada Pipa dalam Epanet 2.2.....	82
Gambar 4.9 Elevasi pada Reservoir dalam Epanet 2.2	82
Gambar 4.10 Nilai kurva pompa pada Epanet 2.2	83
Gambar 4.11 Peta Jaringan Distribusi Air Bersih di Kecamatan Cililin dalam Epanet 2.2	83
Gambar 4.12 Demand Pattern pada Epanet 2.2	84
Gambar 4.13 Distribusi Kecepatan Pada Tahun 2027	85
Gambar 4.15 Ditribusi Kehilangan Tekanan Pada Tahun 2027	86
Gambar 4.14 Ditribusi Tekanan Pada Tahun 2027	86
Gambar 4.16 Ditribusi Kecepatan Pada Tahun 2032.....	87
Gambar 4.17 Ditribusi Kehilangan Tekanan Pada Tahun 2032.....	88
Gambar 4.17 Ditribusi Tekanan Pada Tahun 2032	89
Gambar 4.19 Distribusi Kecepatan Pada Tahun 2037	89
Gambar 4.21 Ditribusi Kehilangan Tekanan Pada Tahun 2037.....	90
Gambar 4.20 Ditribusi Tekanan Pada Tahun 2037	91
Gambar 4.22 Grafik Kurva Pompa CRN 120	95

Gambar 4.23 Penarikan garis lurus untuk menentukan spesifikasi pompa pada grafik
CRN 120 96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Perencanaan Air Bersih	10
Tabel 2.2 Kebutuhan Air Non-Domestik Untuk Kategori I,II,III, dan IV.....	11
Tabel 2.3 Kebutuhan Air Non Domestik Untuk Kategori V (Desa).....	11
Tabel 2.4 Kebutuhan Air Non-Dometik Kategori Lain	12
Tabel 2.5 Rencana Tingkat Pelayanan.....	19
Tabel 2.6 Diameter Pipa	20
Tabel 2.7 Kriteria Pipa Distribusi	21
Tabel 2.8 Kekasaran Pipa Pada Koefisien Hazen-William.....	23
Tabel 2.9 Koefisien Retensi Aksesoris Pipa	24
Tabel 2.10 Wilayah Pelayanan Perumda Tirta Raharja	28
Tabel 2.11 Kapasitas Produksi Air Bersih Perumda Tirta Raharja.....	28
Tabel 2.12 Kapasitas Produksi Air Bersih Perumda Tirta Raharja.....	29
Tabel 3.1 Perencanaan Waktu Penelitian.....	36
Tabel 3.2 Data Sekunder.....	37
Tabel 4.1 Data Jumlah Penduduk Kecamatan Cililin	43
Tabel 4.2 Jumlah Pelanggan Air Bersih di Kecamatan Cililin	44
Tabel 4.3 Rata-Rata Penjualan Air Perbulan di Kecamatan Cililin Tahun 2018-2022	45
Tabel 4.4 Laju Pertumbuhan Penduduk Kecamatan Cililin.....	51
Tabel 4.5 Metode Regresi Linear.....	52
Tabel 4.6 Perhitungan Mundur Jumlah Penduduk Kecamatan Cililin.....	52
Tabel 4.7 Satndar Deviasi Perhitungan Metode Aritmatika	53
Tabel 4.8 Standar Deviasi Perhitungan Metode Geometri	53
Tabel 4.9 Standar Deviasi Perhitungan Metode Regresi Linear	53
Tabel 4.10 Perbandingan Standar Deviasi	53
Tabel 4.11 Proyeksi Jumlah Penduduk Kecamatan Cililin tahun 2023-2037.....	54
Tabel 4.12 Laju Pertumbuhan Pelanggan Kecamatan Cililin	55
Tabel 4.13 Metode Regresi Linear.....	56
Tabel 4.14 Perhitungan Mundur Jumlah Pelanggan Kecamatan Cililin.....	56
Tabel 4.15 Satndar Deviasi Perhitungan Metode Aritmatika	56

Tabel 4.16 Standar Deviasi Perhitungan Metode Geometri	57
Tabel 4.17 Standar Deviasi Perhitungan Metode Regresi Linear	57
Tabel 4.18 Perbandingan Standar Deviasi	57
Tabel 4.19 Laju Pertumbuhan Pelanggan Sambungan Rumah Tinggal Menengah di Kecamatan Cililin	58
Tabel 4.20 Proyeksi Jumlah Pelanggan Sambungan Rumah Menengah Kecamatan Cililin tahun 2023-2037	58
Tabel 4.21 Jumlah Pelanggan Niaga dan Jasa Kecil di Kecamatan Cililin	58
Tabel 4.22 Proyeksi Jumlah Pelanggan Sambungan Niaga dan Jasa Kecil Kecamatan Cililin tahun 2023-2037	59
Tabel 4.23 Jumlah Pelanggan Sambungan Niaga dan Jasa Besar di Kecamatan Cililin	60
Tabel 4.24 Proyeksi Jumlah Pelanggan Sambungan Niaga dan Jasa Besar Kecamatan Cililin tahun 2023-2037	60
Tabel 4.25 Jumlah Pelanggan Lembaga Pemerintahan Bukan Lembaga Usaha di Kecamatan Cililin	60
Tabel 4.26 Proyeksi Jumlah Pelanggan Sambungan Lembaga Pemerintah Bukan Lembaga Usaha Kecamatan Cililin tahun 2023-2037	61
Tabel 4.27 Jumlah Pelanggan Badan Usaha Milik Pemerintah di Kecamatan Cililin	61
Tabel 4.28 Proyeksi Jumlah Pelanggan Badan Usaha Milik Pemerintah Kecamatan Cililin tahun 2023-2037	62
Tabel 4.29 Jumlah Pelanggan Lembaga Pendidikan/Kesehatan Pemerintah di Kecamatan Cililin	62
Tabel 4.30 Proyeksi Jumlah Pelanggan Lembaga Pendidikan/Kesehatan Pemerintah Kecamatan Cililin tahun 2023-2037	63
Tabel 4.31 Jumlah Pelanggan Lembaga Pendidikan/Kesehatan di Kecamatan Cililin	63
Tabel 4.32 Proyeksi Jumlah Pelanggan Lembaga Pendidikan/Kesehatan Kecamatan Cililin tahun 2023-2037	64
Tabel 4.33 Jumlah Pelanggan Badan Amal di Kecamatan Cililin	64

Tabel 4.34 Proyeksi Jumlah Pelanggan Badan Amal Kecamatan Cililin tahun 2023-2037.....	65
Tabel 4.35 Jumlah Pelanggan Kran Umum di Kecamatan Cililin.....	65
Tabel 4.36 Proyeksi Jumlah Pelanggan Kran Umum Kecamatan Cililin tahun 2023-2037.....	66
Tabel 4.37 Proyeksi Pelanggan Berdasarkan Kelompok Pelanggan di Kecamatan Cililin Tahun 2027, 2032, dan 2037.	66
Tabel 4.38 Proyeksi Jumlah Pelnggan di Kecamatan Cililin Tahun 2023-2037 ..	67
Tabel 4.39 Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Pertumbuhan Penduduk di Kecamatan Cililin Tahun 2023-2037.....	70
Tabel 4.40 Rata-rata Penjualan Air Bersih di Kecamatan Cililin Tahun 2020-2022.	71
Tabel 4.41 Kehilangan Air Perumda Tirta Raharja	72
Tabel 4.42 Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Pertumbuhan Pelanggan di Kecamatan Cililin Tahun 2023-2037.....	73
Tabel 4.43 Neraca Air di Kecamata Cililin Tahun 2023-2037	75
Tabel 4.44 Koefisien Pola Konsumsi atau <i>Load Factor</i>	84
Tabel 4.45 Base demand pada jaringan air bersih di Kecamatan Cililin	84
Tabel 4.46 Resume Hasil Simulasi Epanet 2.2 untuk Tahun Proyeksi 2027.....	87
Tabel 4.47 Resume Simulasi Node di Epanet 2.2 untuk tahun Proyeksi 2032.....	89
Tabel 4.48 Resume Hasil Analisis Pipa dan Node pada Epanet 2.2 untuk tahun 2037.....	91
Tabel 4.48 Resume Jumlah Pipa Yang tidak Memenuhi Kriteria Jaringan Tahun 2027, 2032, dan 2037.....	92
Tabel 4.49 Perubahan Diameter Pipa Pada tahun Proyeksi 2027, 2032, dan 2037	93
Tabel 4.50 Pipa Rekomendasi Untuk Tahunan 2026,2032, dan 2037.....	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proyeksi Jumlah Pelanggan tahun 2023-2037.....	103
Lampiran 2. Kebutuhan Air Bersih Berdasar Pertumbuhan Penduduk	104
Lampiran 3. Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Pertumbuhan Pelanggan.....	105
Lampiran 4. Analisis Jaringan Pipa Menggunakan Epanet Tahun 2027	106
Lampiran 5. Analisis Jaringan Pipa Menggunakan Epanet Tahun 2032	112
Lampiran 6. Analisis Jaringan Pipa Menggunakan Epanet Tahun 2037	116
Lampiran 7. Peta Administrasi Kecamatan Cililin.....	116
Lampiran 8. Peta Jaringan Distribusi Air Bersih di Kecamatan Cililin.....	117

DAFTAR PUSTAKA

- Asmadi, Khayan, & Kasjono, H. S. (2011). *Teknologi Pengolahan Air Minum*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Kecamatan Cililin Dalam Angka 2022*. Bandung Barat: Badan Pusat Statistik.
- Badan Standardisasi Nasional. (2011). *SNI 7509:2011: Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Direktorat Jendral Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum. (1996). *Kriteria Perencanaan Air Bersih*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Gregorius, S., Feris, Sefryanus, Sapan, J., & Rau, N. T. (2022). Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Air untuk Daya Dukung Lingkungan di Dusun Limbong Padang, Lembang Talimbangan, Kec. Buntupepasan. *Journal Dynamic saint*, Vol. 7 No.1.
- Hadryana, I. A., Arsana, I. N., & Pariartha, I. G. (2015). Analisis Keseimbangan Air/ Water Balance di DAS Tukad Sungai Kabupaten Tabanan. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, Volume 19 No.2.
- Harmans, F. C., Pattiraja, A. H., & Semiun, O. E. (2022). Analisis Kebutuhan Domestik di Kecamatan Maulafa Terhadap Ketersediaan Air Bersih. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Maranatha*, Volume 18: Nomor 2.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2007). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 18/PRT/M/2007 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum*. Jakarta: Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

- Kodoatie, R. J., & Sjarief, R. (2010). *Tata Ruang Air*. Yogyakarta: Andi.
- Komalasari, I., Samdikun, B., & Sarminingsih, A. (2016). A Study of The Clean Water Supply Sistem in Pematang Regency Water Supply Company. (*OP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 896).
- Kumar, A., Kumar, K., Bharanidharan, Matial, N., Dey, E., Singh, M., . . . Malhotra, N. (2015). Design of Water Distribution Using EPANET . *International Journal of Advanced Research*, Volume 3, Issue 9, 789 - 812.
- McJunkin, F. E. (1968). *Practical Hydraulics for the Public Works Engineer* . Washington D.C: Development Information Center, The Agency.
- Mediaksi.com. (2023, April 11). *Ini Sejarah Perkembangan Perumda Air MInum Tirta Raharja*. Diambil kembali dari Ini Sejarah Perkembangan Perumda Air MInum Tirta Raharja: <https://mediakasasi.com/bandung-raya/862/ini-sejarah-perkembangan-perumda-air-minum-tirta-raharja.html>
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (1990). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 416/MEN.KES/PER/IX/1990 Tentang Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Parwita, I. L., Dharma, I. B., Yekti, M. I., Suryantara, I. G., & Sutapa, I. (2022). Analysis of Non Doestic Water Supply in Badung Regency. *International Research Journal of Engineering, IT & Scientific Research*, Vol, 8 No.6 .
- Pemerintah Kabupaten Bandung. (2017). *Rencana Induk Pengembangan Sistem Air Minum Kabupaten Bandung Tahun 20017-2037*. Bandung: Pemerintah Kabupaten Bandung.
- Pemerintah Kabupaten Bandung Barat Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang. (2015). *Penyusunan FS SPAM Perkotaan Wilayah Tengah (Padalarang, Ngamprah, Batujajar)*. Bandung: Pemerintah Kabupaten Bandung Barat Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang.

- Perumda Air Minum Tirta Raharja. (2023, April 11). *Perkembangan Usaha: Aspek Pelayanan*. Diambil kembali dari Aspek Pelayanan: <https://www.tirtaraharja.co.id/perkembangan/detail/cakupan-pelayanan>
- Perumda Air Minum Tirta Raharja. (2023, April 11). *Perkembangan Usaha: Aspek Teknik*. Diambil kembali dari Aspek Teknik: <https://www.tirtaraharja.co.id/perkembangan/kategori/aspek-teknik>
- Primandani, V. C., Purwono, N. A., & Barkah, A. (2022). Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih di Wilayah Pelayanan Instalasi Pengolahan Air Gunung Tugel PDAM Tirta Satria Banyumas. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, Volume 11: Nomor 1.
- Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya dan Konstruksi. (2017). *Modul Hidrologi, Kebutuhan, dan Ketersediaan Air*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia.
- Raharjo. (2002). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Konsumsi Air Bersih di Kota Rembang (Tesis)*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, T. (2004). *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Theodolfi, R., & Waangsir, F. W. (2014). Analisis Kebutuhan Air Bersih Kota Kupang Menuju Ketersediaan Sumber Air Bersih dan Zona Pelayanan. *Jurnal MKMI*.
- Wigati, R., Maddeppungeng, A., & Krisnanto, I. (2015). Studi Analisa Kebutuhan Air Bersih Pedesaan Sistem Gravitasi Menggunakan Software EPANET 2.0. *Jurnal Konstruksia*, Volume 6 Nomer 2.