

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR PERSAMAAN	xi
DAFTAR PETA.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1. Perumusan Masalah	2
1.1.2. Lokasi Daerah Penelitian	3
1.1.3. Keaslian Penulisan.....	5
1.2 Maksud, Tujuan dan Manfaat yang Diharapkan.....	14
1.2.1 Maksud Penelitian	14
1.2.2 Tujuan Penelitian	14
1.2.3 Manfaat Penelitian	14
1.3 Peraturan Perundang-Undangan	15
1.4 Tinjauan Pustaka	15
1.4.1 PDAM.....	15
1.4.2 Fluida	16
1.4.3 Penampang Saluran Tertutup.....	20
1.4.4 Energi pada Aliran Pipa.....	20
1.4.5 Viskositas.....	24
1.4.6 Tekanan.....	25
1.4.8 Pipa	28
1.4.9 Energi Potensial Gravitasi	28
1.4.10 Klasifikasi Jaringan Perpipaan	29
1.4.11 <i>Software Epanet 2.0</i>	30
1.5 Batas Daerah Penelitian	31
BAB II	35
2.1. Lingkup Kegiatan Usaha.....	35

2.1.1 Karakteristik Penelitian Jaringan Perpipaan	35
2.1.2 Kegiatan Usaha	36
2.2. Lokasi Pengambilan Data Debit Kebilangan Air.....	38
2.3. Komponen Lingkungan Terdampak	44
2.4. Kriteria, Indikator, dan Asumsi Objek Penelitian.....	44
2.5. Kerangka Alur Pikir Penelitian	49
BAB III.....	51
3.1 Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	51
3.1.1. Metode Penelitian	51
3.1.2. Teknis Pengumpulan Data.....	51
3.1.3. Analisis Data	54
3.2 Tahapan Penelitian.....	57
3.4.1 Tahap Persiapan.....	59
3.4.2 Tahap Lapangan 1.....	60
3.4.3 Tahap Studio.....	62
3.4.4 Tahap Kerja Lapangan II.....	63
3.4.5 Tahap Pasca Lapangan	66
BAB IV	69
4.1 GEOFISIK-KIMIA	69
4.1.1 Iklim.....	70
4.1.2 Topografi	74
4.1.3 Kemiringan Lereng.....	74
4.1.4 Bentuk lahan	77
4.1.5 Tanah	81
4.1.6 Batuan	83
4.1.7 Tata Air.....	86
4.2 BIOTIS.....	87
4.2.1 Flora.....	87
4.2.2 Fauna.....	89
4.3 SOSIAL.....	90
4.3.1 Batas Administrasi Kalurahan	90
4.3.2 Ekonomi.....	93
4.3.3 Budaya	93
4.3.4 Pendidikan	94
4.3.5 Kesehatan Masyarakat	95
4.3.6 Penggunaan Lahan.....	96

4.3.7 Isu-Isu Lingkungan	98
BAB V.....	99
5.1. Analisis Keterkaitan Kebocoran Pipa Terhadap Kehilangan Energi	99
5.2 Analisis Keterkaitan Topografi Terhadap Kehilangan Energi.....	101
5.3 Arahan Pengelolaan Jaringan Perpipaan untuk Mengurangi Risiko Kehilangan Energi	104
BAB VI.....	105
6.1 Pendekatan Teknologi: Perbaikan Pipa.....	105
6.2 Pendekatan Sosial	108
6.3 Pendekatan Institusi	108
BAB VII	110
7.1 Kesimpulan.....	110
7.2 Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN.....	117

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penulisan	6
Tabel 1.2 Peratuaran Perundang-Undangan.....	15
Tabel 2.1 Kehilangan Air Tiap Segmen.....	40
Tabel 2.2 Komponen Lingkungan Hidup Terdampak	44
Tabel 2.3 Kriteria, Indikator, dan Asumsi Objek Penulisan	46
Tabel 3.1 Perlengkapan Penelitian.....	56
Tabel 3.2 Data Primer yang Dibutuhkan.....	60
Tabel 3.3 Klasifikasi Kemiringan Lereng (<i>Slope</i>)	61
Tabel 3.4 Koefisien Kekasaran Pipa Hazen-Williams.....	68
Tabel 4.1 Parameter dan Turunannya dalam Masing-Masing Komponen Lingkungan	69
Tabel 4.2 Data Curah Hujan Tahunan 2011-2020	70
Tabel 4.3 Klasifikasi Schmidt dan Ferguson (1975).....	71
Tabel 4.4 Data Jumlah dan Rata-Rata Bulan Kering, Lembab, Basah ..	73
Tabel 4.5 Klasifikasi Iklim	73
Tabel 4.6 Jenias Flora Daerah Penelitian	87
Tabel 4.7 Fauna di Daerah Penelitian	89
Tabel 4.8 Total Penduduk Tahun 2022 di Padukuhan Bibis.....	91
Tabel 5.1 Perbandingan Kehilangan Air dengan Kehilangan Energi ...	100
Tabel 5.2 Pengaruh Topografi terhadap Kehilangan Energi	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Fluida Dinamis	18
Gambar 2.1	Pemasangan Sambungan Rumah.....	37
Gambar 2.2	Kerangka Alur Penelitian	50
Gambar 3.1	Diagram Alur Penelitian.....	58
Gambar 3.2	Diagram Alir Analisis Tekstur Tanah	61
Gambar 3.3	Proses Wawancara Pelanggan PDAM Bantul	64
Gambar 4.1	Grafik Curah Hujan Rata-Rata Daerah Penelitian Tahun 2012-2020.....	72
Gambar 4.2	Bentuklahan Asal Proses Denudasional Perbukitan Denudasional	78
Gambar 4.3	Tanah Grumusol di Daerah Penelitian	81
Gambar 4.4	Batugamping Kalkarenit di Lokasi Penelitian.....	84
Gambar 4.5	Tata Air di Daerah Penelitian	86
Gambar 4.6	Flora di Daerah Penelitian.....	89
Gambar 4.7	Fauna di Daerah Penelitian	90
Gambar 4.8	Toko Kelontong	93
Gambar 4.9	Masjid di Lokasi Penelitian.....	94
Gambar 4.10	SD Negri 1 Bibis di Lokasi Penelitian	94
Gambar 4.11	Puskesmas Kasihan 1 di Lokasi Penelitian	95
Gambar 5.1	Grafik Pengaruh Debit Kebocoran Air Terhadap kehilangan energi	100
Gambar 5.2	Grafik Pengaruh Elevasi Terhadap Kehilangan Energi	102

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1	64
Persamaan 3.2	65
Persamaan 3.3	65
Persamaan 3.4	65
Persamaan 3.5	67
Persamaan 3.6	67
Persamaan 3.7	67
Persamaan 3.8	67
Persamaan 3.9	67
Persamaan 3.10.....	68

DAFTAR PETA

Peta 1.1	Administrasi	4
Peta 1.2	Cita Daerah Penelitian	33
Peta 1.3	Batas Wilayah Daerah Penelitian.....	34
Peta 2.1	Jaringan Perpipaan	41
Peta 2.2	Lokasi Rumah Pelanggan PDAM Daerah Penelitian	42
Peta 2.3	Arah Aliran	43
Peta 2.4	Kondisi Eksisting Daerah Penelitian	48
Peta 3.1	Lintasan Penelitian	53
Peta 4.1	Sayatan dan Topografi Daerah Penelitian	75
Peta 4.2	Kemiringan Lereng Daerah Penelitian	76
Peta 4.3	Bentuklahan Perbukitan Asal Proses Denudasional	80
Peta 4.4	Tanah Grumusol Daerah Penelitian	82
Peta 4.5	Batugamping Kalkarenit Daerah Penelitian	85
Peta 4.6	Batas Administrasi Daerah Penelitian	92
Peta 4.7	Penggunaan Lahan Daerah Penelitian	97
Peta 6.1	Arahan Pengelolaan Daerah Penelitian	107

DAFTAR LAMPIRAN

I	PERHITUGAN DEBIT	118
II	PERHITUNGAN KEHILANGAN AIR.....	120
III	PERHITUNGAN KEHILANGAN ENERGI.....	121
IV	V_{cek}	122
V	DATA INPUT BASE DEMAND	123
VI	DATA BASE DEMAND	125
VII	PETA DASAR EPANET 2.0	127
VIII	PROFIL PENAMPANG PIPA	128
IX	PETA GEOLOGI LEMBAR YOGYAKARTA.....	129
X	PETA JENIS TANAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	130
XI	PETA UDARA DAERAH PENELITIAN	131
XII	PETA BENTUKLAHAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	132
XIII	PETA GEOLOGI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA.....	133
XIV	PETA RBI YOGYAKARTA LEMBAR 1408-223	134
XV	KUISONER PELANGGAN PDAM BANTUL DI DUSUN BIBIS.....	135