

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta Kota Sukadana Kabupaten Kayong Utara	6
Gambar 2.2	Peta rencana pola ruang Kota Sukadana Kabupaten Kayong Utara	8
Gambar 2.3	Peta lokasi studi	9
Gambar 2.4	Grafik rata-rata curah hujan Kota Sukadana setiap bulan	11
Gambar 2.5	Grafik rata-rata hari hujan Kota Sukadana setiap bulan	11
Gambar 2.6	Grafik rata-rata suhu ($^{\circ}\text{C}$) siap bulan	14
Gambar 2.7	Grafik rata-rata penyinaran matahari (%) setiap bulan	14
Gambar 2.8	Grafik rata-rata kelembapan nisbi (%) setiap bulan	15
Gambar 2.9	Grafik rata-rata kecepatan angin (mile/jam) setiap bulan	15
Gambar 2.10	Grafik rata-rata suhu ($^{\circ}\text{C}$) setiap bulan	17
Gambar 2.11	Grafik rata-rata penyinaran matahari (%) setiap bulan	18
Gambar 2.12	Grafik rata-rata kelembapan nisbi (%) setiap bulan	18
Gambar 2.13	Grafik luas formasi geologi tanah Kabupaten Kayong Utara (Ha).....	19
Gambar 2.14	Grafik kepadatan penduduk Kota Sukadana Tahun 2010	20
Gambar 2.15	Gambaran lokasi studi sumber air baku mandi bintang	30
Gambar 3.1	Skema bagian-bagian untuk operasi dan pemeliharaan sistem air bersih	43
Gambar 3.2	Perletakan pompa ada pondasi	48
Gambar 3.3	Siklus hidrologi	63
Gambar 3.4	Sirkulasi air	66
Gambar 3.5	Persamaan kontinuitas pada saluran pipa dengan diameter sama	90
Gambar 3.6	Persamaan kontinuitas pada saluran pipa dengan diameter berbeda ..	90

Gambar 3.7	Persamaan kontinuitas pada pipa bercabang	91
Gambar 3.8	Komponen fisik pada sistem distribusi air	97
Gambar 4.1	Diagram alir perencanaan	102
Gambar 4.2	Alat ukur gps dan dokumentasi survei topografi menggunakan gps Garmin 76 csx	103
Gambar 4.3	Pengukuran penampang sungai	104
Gambar 4.4	Pengukuran kecepatan air menggunakan alat ukur <i>current</i> <i>meter</i>	105
Gambar 4.5	Skema titik pengukuran kecepatan aliran	106
Gambar 4.6	Pengukuran pH secara <i>in-situ</i>	107
Gambar 4.7	Pengukuran suhu secara <i>in-situ</i>	107
Gambar 4.8	Pengambilan sampel air secara langsung	108
Gambar 4.9	Tampilan defaults id <i>labels</i> dan <i>hydraulics</i> epanet 2.0	113
Gambar 5.1	Hasil pengukuran topografi Kota Kecamatan Sukadana	120
Gambar 5.2	Jarak <i>intake</i> ke <i>reservoir</i>	121
Gambar 5.3	Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kota Kecamatan Sukadana	122
Gambar 5.4	Skema pengolahan air bersih Sumber Air Baku Mandi Bintang	125
Gambar 5.5	Dimensi penampang sungai Mandi Bintang	127
Gambar 5.6	Grafik hasil perhitungan probabilitas debit andalan 80%	140
Gambar 5.7	Grafik hasil perhitungan probabilitas debit andalan 99%	142
Gambar 5.8	Grafik HSS snyder sumber air baku mandi bintang	164
Gambar 5.9	Momen yang bekerja pada bangunan peninggi	165
Gambar 5.10	Pembagian segmen bendung untuk perhitungan akibat pada saat kondisi normal	167
Gambar 5.11	Pembagian segmen bendung untuk perhitungan akibat tekanan Pada saat kondisi banjir	168
Gambar 5.12	Skema jalur pipa pada pengoperasian Epanet 2.0 menggunakan pompa	172
Gambar 5.13	Ilustrasi bangunan reservoir	176

Gambar 5.14 Ilustrasi dimensi bak desinfektan 178

Universitas Tanjungpura

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Rata-Rata Curah Hujan Harian Kota Sukadana Tahun 2001 – 2010 Berdasarkan Stasiun KTP-04 Sukadana	10
Tabel 2.2	Rata-Rata Hari Hujan Kota Sukadana Tahun 2001-2010 Berdasarkan Stasiun KTP-04 Sukadana	10
Tabel 2.3	Data Suhu Udara (°C) Kota Sukadana Tahun 2001 – 2010 Berdasarkan Stasiun Meteorologi Rahadi Osman Ketapang	12
Tabel 2.4	Data Penyinaran Matahari (%) Kota Sukadana Tahun 2001 – 2010 Berdasarkan Stasiun Meteorologi Rahadi Osman Ketapang	12
Tabel 2.5	Data Kelembapan Nisbi (%) Kota Sukadana Tahun 2001 – 2010 Berdasarkan Stasiun Meteorologi Rahadi Osman Ketapang	13
Tabel 2.6	Data Kecepatan Angin (Mile/Jam) Kota Sukadana Tahun 2001-2010 Berdasarkan Stasiun Meteorologi Rahadi Osman Ketapang	13
Tabel 2.7	Data Suhu Udara (°C) Kota Sukadana Tahun 2001 – 2010 Berdasarkan Stasiun SC.07 Sandai	16
Tabel 2.8	Data Penyinaran Matahari (%) Kota Sukadana Tahun 2001 – 2010 Berdasarkan Stasiun SC.07 Sandai	16
Tabel 2.9	Data Kelembapan Nisbi (%) Kota Sukadana Tahun 2001– 2010 Berdasarkan Stasiun SC.07 Sandai	17
Tabel 2.10	Jumlah Penduduk Kota Sukadana	20
Tabel 2.11	Jumlah Pegawai Instansi Pemerintah dan BUMN Tahun 2010	21

Tabel 2.12	Jumlah Sekolah, Murid, dan Guru Tahun 2010	22
Tabel 2.13	Jumlah Sarana Perdagangan dan Industri Kota Sukadana Tahun 2010	22
Tabel 2.14	Jumlah Sarana Transportasi dan Komunikasi Kota Kecamatan Sukadana Tahun 2010	23
Tabel 2.15	Sarana Ibadah Kota Sukadana Tahun 2010	24
Tabel 2.16	Sarana Kesehatan Kota Sukadana Tahun 2010	24
Tabel 2.17	Jumlah Tenaga Kesehatan Kota Sukadana Tahun 2010	25
Tabel 2.18	Sepuluh (10) Penyakit Terbanyak Berdasarkan Data Puskesmas Kota Kecamatan Sukadana tahun 2010	25
Tabel 2.19	Luas Lahan Baku Kota Sukadana Tahun 2010	26
Tabel 2.20	Jenis Perkebunan Menurut Luas Dan Produksi Di Kota Kecamatan Sukadana	26
Tabel 2.21	Identifikasi Sumber Air Baku Untuk Sarana Air Bersih Pada Tiap Desa di Kota Sukadana Kabupaten Kayong Utara	28
Tabel 3.1	Jumlah dan Debit Pompa Sistem Transmisi Air Minum	39
Tabel 3.2	Persyaratan Kualitas Air Bersih	52
Tabel 3.3	Kriteria Perencanaan Air Bersih Domestik	55
Tabel 3.4	Pemakaian Air Rata-Rata Untuk Kebutuhan Non Domestik	56
Tabel 3.5	Notasi dan Satuan Parameter Meteorologi	64
Tabel 3.6	Nilai Radiasi Matahari pada Permukaan Horizontal di Luar Atmosfir, dalam mm/hari	69
Tabel 3.7	Hubungan Temperatur Rata-rata dengan Parameter Evapotranspirasi	

	A, B dan e_a	69
Tabel 3.8	Koefisien Refleksi, r	70
Tabel 3.9	Nilai Exposed Surface	72
Tabel 3.10	Nilai K_c Untuk Berbagi Nilai D_2/D_1	94
Tabel 3.11	Koefisien Kehilangan Minor Untuk Beberapa Sambungan	95
Tabel 3.12	Rumus Kehilangan Tinggi Tekan Pipa Untuk Aliran Penuh (Kehilangan tinggi tekan dalam ft dan laju aliran dalam cfs)	98
Tabel 3.13	Koefisien Kekasaran Untuk Pipa	98
Tabel 4.1	Interval Pengukuran Kecepatan Air	105
Tabel 4.2	Cara Pengukuran Kecepatan Aliran	105
Tabel 5.1	Hasil Uji Kualitas Air Sumber Air Baku Mandi Bintang	123
Tabel 5.2	Hasil Pengukuran Debit Lapangan Sumber Air Baku Mandi Bintang	126
Tabel 5.3	Data Suhu Udara ($^{\circ}C$) Kota Sukadana Tahun 2001-2010 Lengkap	129
Tabel 5.4	Data Penyinaran Matahari (%) Kota Sukadana Tahun 2001 – 2010 Lengkap	129
Tabel 5.5	Data Kelembapan Nisbi (%) Kota Sukadana Tahun 2001-2010 Lengkap	130
Tabel 5.6	Data Kecepatan Angin (Mile/Jam) Kota Sukadana Tahun 2001 – 2010 Lengkap	130
Tabel 5.7	Resume Hasil Perhitungan Ketersediaan Air (Debit Andalan) Sumber Air Baku Mandi Bintang Tahun 2001-2010	139

Tabel 5.8	Hasil Analisa Probabilitas 80% Debit	140
Tabel 5.9	Hasil Analisa Probabilitas 99% Debit Sumber Air Baku Mandi Bintang	141
Tabel 5.10	Jumlah Penduduk Kota Sukadana Tahun 2007-2010	143
Tabel 5.11	Perhitungan Presentase Pertumbuhan Penduduk Kota Kecamatan Sukadana	143
Tabel 5.12	Perkiraan Jumlah Penduduk Kota Sukadana Berdasarkan	
	perhitungan Mundur Dengan Menggunakan Metode Aritmatika	145
Tabel 5.13	Perkiraan Jumlah Penduduk Kota Sukadana Berdasarkan	
	perhitungan Mundur Dengan Menggunakan Metode Aritmatika	145
Tabel 5.14	Kompilasi Data Untuk Perhitungan Koefisien a dan b	146
Tabel 5.15	Perkiraan Jumlah Penduduk Kota Sukadana Berdasarkan	
	perhitungan Mundur Dengan Menggunakan Metode <i>Least Square</i> ...	147
Tabel 5.16	Hasil Uji Korelasi dan Standar Deviasi Jumlah Penduduk Kota Kecamatan Sukadana	147
Tabel 5.17	Proyeksi Jumlah Penduduk Kota Sukadana Dengan Metode Geometrik	148
Tabel 5.18	Proyeksi Hasil Perhitungan Kebutuhan Air Kota Kecamatan Sukadana	153
Tabel 5.19	Penetapan Parameter Statistik Hujan Maksimum	155
Tabel 5.20	Pengelompokan Data Curah Hujan Yang di Uji Berdasarkan Peluang Uji Chi Kuadrat (χ^2) Untuk Metode Normal	156

Tabel 5.21	Hasil Pengujian Chi Kuadrat (x^2) Terhadap Data Curah Hujan Untuk Metode Normal	156
Tabel 5.22	Pengelompokkan Data Curah Hujan Yang di Uji Berdasarkan Peluang Uji Chi Kuadrat (x^2) Untuk Metode Gumble Tipe I	158
Tabel 5.23	Hasil pengujian Chi Kuadrat (x^2) Terhadap Data Curah Hujan Berdasarkan Peluang Uji Untuk Metode Gumble Tipe I.....	158
Tabel 5.24	Pengelompokkan Data Curah Hujan Yang di Uji Berdasarkan Peluang Uji Chi Kuadrat (x^2) Untuk Metode Log Normal III Parameter	159
Tabel 5.25	Hasil Pengujian Chi Kuadrat (x^2) Terhadap Data Curah Hujan Berdasarkan Peluang Uji Untuk Metode Log Normal III Parameter...	160
Tabel 5.26	Intensitas curah hujan Periode 10 tahun tiap 1,2,3 dan 4 jam	162
Tabel 5.27	Intensitas curah hujan Periode 15 tahun tiap 1,2,3 dan 4 jam	162
Tabel 5.28	Intensitas curah hujan Periode 20 tahun tiap 1,2,3 dan 4 jam	162
Tabel 5.29	Intensitas curah hujan Periode 50 tahun tiap 1,2,3 dan 4 jam	162
Tabel 5.30	Debit Maksimum Sumber Air Baku Mandi Bintang Untuk Periode Ulang 10, 15, 20, dan 50 Tahun	163
Tabel 5.31	Hasil Perhitungan Statis Momen Bangunan Peninggi	166
Tabel 5.32	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Pada Kondisi Normal	170
Tabel 5.33	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Pada Kondisi Banjir	170
Tabel 5.34	Persyaratan Kedalaman Pipa Berdasarkan Kondisi Lahan	175

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Data Curah Hujan
- Lampiran II : Hasil Uji Sampel Air
- Lampiran III : Hasil Uji Sampel Tanah
- Lampiran IV : Hasil Perhitungan Kebutuhan Air Penduduk
- Lampiran V : Hasil Perhitungan Ketersediaan Air
- Lampiran VI : Hasil Perhitungan Probabilitas 80% dan 99%
- Lampiran VII : Hasil Perhitungan Debit Banjir
- Lampiran VIII : Hasil Running Program Epanet 2.0
- Lampiran IX : Detail Desain Perencanaan

Universitas Tanjungpura