

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Keadaan Umum	4
1.5.1. Lokasi Penelitian.....	4
1.5.2. Profil Perusahaan	5
1.5.3. Kondisi Geologi.....	5
1.6. Luaran Penelitian.....	9
1.7. Manfaat Penelitian	10
 BAB II TINJAUAN PUSTAKAN DAN LANDASAN TEORI.....	 11
2.1. Tinjauan Pustaka.....	11
2.2. Landasan Teori	14
2.2.1. Siklus Hidrologi.....	15
2.2.2. Analisis Data Curah Hujan.....	16
2.2.3. Intensitas curah hujan (I).....	19
2.2.4. Daerah Tangkapan Hujan (<i>Catchment Area</i>)	20
2.2.5. Koefisien limpasan (C).....	21
2.2.6. Air Limpasan.....	22
2.2.7. Saluran Terbuka	22
2.2.8. <i>Siphon</i>	23
2.2.9. Kerugian Energi.....	25
2.2.10. Bilangan <i>Reynolds</i>	26

2.2.11. Perbandingan Ekonomi <i>Siphon</i> dan Pompa Mekanis.....	27
2.2.12. <i>Time Value of Money</i>	27
2.2.13. <i>Payback period</i>	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1. Metode Penelitian	30
3.2. Tahapan Penelitian.....	30
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA	34
4.1. Pengolahan Data	34
4.1.1. Sistem Penyaliran	34
4.1.2. Curah dan Durasi Hujan	36
4.1.3. Koefisien Limpasan	37
4.1.4. Kondisi Aktual ESS di <i>Disposal</i> Candrian.....	38
4.1.5. Pompa Mekanis.....	40
4.1.6. Harga Pembelian Pipa HDPE.....	41
4.1.7. Harga Solar.....	42
4.2. Penyajian Data	42
4.2.1. Uji Konsistensi.....	42
4.2.2. Curah Hujan Rencana	44
4.2.3. <i>Goodness of Fit Test</i>	44
4.2.4. Periode Ulang Hujan	46
4.2.5. Intensitas Hujan	47
4.2.6. Daerah Tangkapan Hujan	47
4.2.7. Air Limpasan.....	49
4.2.8. <i>Siphon</i>	50
4.2.9. Saluran Terbuka	51
4.2.10. <i>NPV, NFV</i> dan <i>Payback Period</i>	52
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	54
5.1. Penerapan <i>Siphon</i> Pada <i>Disposal</i> Candrian PT BSI	54
5.2. Penentuan <i>Siphon</i> Secara Teknis	55
5.3. Analisis Perbandingan Ekonomis <i>Siphon</i> dan Pompa Mekanis	57
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	60
6.1. Kesimpulan.....	60
6.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Peta Kesampaian Daerah.....	4
1.2. Peta Geologi Lembar Blambangan, Jawa Timur.....	5
2.1. Siklus Hidrologi.....	16
2.2. Saluran Terbuka.....	23
2.3. Ilustrasi <i>Siphon</i>	24
2.4. Ilustrasi Kerja <i>Siphon</i>	25
3.1. Metodologi Penelitian.....	33
4.1. Peta <i>Layout</i> Sistem Penyaliran	35
4.2. Ombrometer.....	36
4.3. Kondisi Topografi PT BSI.....	38
4.4. Jarak Antara ESS 1 dan ESS 2	39
4.5. <i>Elevation Sediment Sump</i> (ESS) 1	39
4.6. <i>Sediment Trap</i>	40
4.7. Pompa Multiflo Cf-48H.....	40
4.8. Grafik Hubungan PUH dengan Curah Hujan Rencana.....	44
4.9. Grafik Intensitas Curah Hujan PT Bumi Suksesindo	47
4.10. Peta DTH dan Arah Aliran Air	48
4.11. Saluran Terbuka.....	53
4.12. Validasi Saluran Terbuka Menggunakan <i>Software HEC-RAS</i>	52
5.1. Ilustrasi Rancangan <i>Siphon</i>	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Penenlitian Terdahulu	11
2.2. Keadaan Curah Hujan dan Intensitas Curah Hujan	20
2.3. Harga Koefisien Limpasan (Suripin, 2004)	21
4.1. Data Curah Hujan Harian Maksimum 2015-2024.....	37
4.2. Koefisien Limpasan	38
4.3. Harga Pipa HDPE	41
4.4. Uji Konsistensi Data	43
4.5. Kesimpulan Uji Konsistensi.....	43
4.6. Curah Hujan Rencana	44
4.7. Kesimpulan <i>Goodness of Fit</i>	46
4.8. Periode Ulang Hujan dan Risiko Hidrologi	46
4.9. Debit Limpasan <i>Forecast</i>	49
4.10. Kemampuan <i>Siphon</i>	50
4.11. Debit Minimum Saluran Terbuka	51
4.12. Perhitungan Saluran Terbuka	51
4.13. <i>Future from Present</i> OPEX pompa Mekanis.....	52
4.14. NPV, NFV dan <i>Payback Period</i>	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Data Curah Hujan Harian Maksimum	65
B. Penentuan Curah Hujan Rencana	76
C. <i>Goodnes of Fit</i>	83
D. Periode Ulang Hujan.....	88
E. Perhitungan Intensitas Curah Hujan	89
F. Penentuan Koefisien Limpasan	90
G. Penentuan Debit Limpasan.....	91
H. Peta Arah Aliran dan Daerah Tangkapan Hujan.....	92
I. Peta <i>Layout</i> Sistem Penyaliran Pada <i>Disposal</i> Candrian.....	93
J. Perhitungan <i>Siphon</i>	94
K. Perhitungan Ekonomis <i>Siphon</i> dan Pompa Mekanis	104
L. Ilustrasi Rancangan <i>Siphon</i>	107
M. Dokumentasi <i>siphon</i> pada DAM 1 PT Bumi Suksesindo	108

DAFTAR SINGKATAN

SINGKATAN	ARTI
CH	Curah Hujan
ESS	<i>Elevation Sediment Sump</i>
PT	Perseroan Terbatas
BSI	Bumi Suksesindo
OBVITNAS	Objek Vital Nasional
PMDN	Penanaman Modal Dalam Negeri
PP	<i>Payback period</i>
CAPEX	<i>Capital Expenditure</i>
OPEX	<i>Operational Expenditure</i>