

DAFTAR ISI

NOMOR PERSOALAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR BEBAS PLAGIASI	iv
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	ix
INTISARI	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Pengumpulan Data	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Pompa.....	5
2.1.1. Pompa <i>Centrifugal</i>	5
2.2 Pengetahuan Umum Sistem Perpipaan.....	8
2.2.1. Kostruksi Bawah Atas Tanah	8
2.2.2. Pipa Konstruksi Atas Tanah	8
2.2.3. Pipa Konstruksi di Dalam Air.....	9
2.3 Perhitungan Penurunan Tekanan Pipa Penyalur.....	9
2.4 Hukum Bernoulli	9
2.4.1. Prinsip Bernoulli	11
2.5 <i>Head Loss</i>	12
2.5.1. <i>Major Losses</i>	12

2.5.2. <i>Minor Losses</i>	12
2.6 Definisi Fluida.....	17
2.7 Sifat-sifat Fluida.....	17
2.7.1. Massa Jenis (<i>Density</i>).....	18
2.7.2. Berat Jenis (<i>Specific Weight</i>).....	18
2.8 Persamaan Kontinuitas.....	18
2.9 Aliran <i>Inkompresible</i> di Dalam Saluran.....	19
2.9.1. Aliran Tak-Termampatkan.....	20
2.10 <i>Inline Blending</i>	20
2.11 Daya pompa.....	21
BAB III METODOLOGI	23
3.1. Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	23
3.2. Penentuan diameter pipa solar.....	27
3.3. Jalur pipa FAME.....	28
3.4. Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	28
3.5. Komposisi Kimia Minyak Kelapa Sawit.....	29
3.6. FAME.....	30
3.7. Solar.....	31
BAB IV PEMBAHASAN	31
4.1. Data Spesifikasi BioSolar.....	31
4.2. Data Teknis Pipa Penyalur.....	31
4.3. Data Operasi Pompa Penggerak.....	31
4.4. Perhitungan <i>Pressure Loss</i> Pipa Penyalur Solar.....	32
4.4.1. Kecepatan Rerata dan <i>Reynol Number</i>	40
4.5. Perhitungan <i>Pressure Losses</i> pipa <i>Fatty Acid Methyl Ester</i> (FAME).....	41
4.5.1. Daya Pompa FAME efisiensi 75%.....	43
4.5.2. Waktu Pengisian Biosolar.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1. Kesimpulan.....	46
5.2. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian-bagian pompa <i>centrifugal</i>	7
Gambar 2.2 Jenis-jenis <i>impeller</i>	8
Gambar 2.3 Persamaan Bernoulli	11
Gambar 2.4 <i>Flanged Elbow 90°</i>	13
Gambar 2.5 <i>Threaded Tee</i>	13
Gambar 2.6 Macam-macam <i>Entrance</i>	14
Gambar 2.7 Macam-macam <i>exit</i>	15
Gambar 2.8 <i>Sudden expansion</i>	16
Gambar 2.9 <i>Gradual expansion</i>	16
Gambar 2.10 <i>Sudden contraction</i>	16
Gambar 2.11 <i>Gradual contraction</i>	16
Gambar 2.12 Jenis-jenis aliran	20
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	23
Gambar 3.2 Contoh diameter pipa <i>sch 40</i>	235
Gambar 3.3 Jalur pipa solar	27
Gambar 3.4 Jalur pipa FAME	27
Gambar 3.5 Senyawa FAME	27
Gambar 4.1 Pompa <i>Centrifugal</i> untuk FAME	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai K <i>Entrance</i>	14
Tabel 2.2	Nilai K <i>exit</i>	15
Tabel 2.2	<i>Dimensionless equivalent</i>	16
Tabel 3.1	Dimensi pipa baja <i>sch</i> 40	26
Tabel 3.2	Syarat mutu inti Kelapa sawit	29
Tabel 3.3	Spesifikasi FAME	31
Tabel 3.4	Spesifikasi Solar	31
Tabel 4.1	Spesifikasi Pompa Produk Solar	33
Tabel 4.2	Variasi diameter	33
Tabel 4.3	Spesifikasi Pompa <i>Centrifugal</i> FAME	44