

DAFTAR ISI

PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1 Latar belakang.....	1
1. 2 Identifikasi Masalah.....	4
1. 3 Rumusan Masalah.....	4
1. 4 Tujuan Penelitian	4
1. 5 Manfaat Penelitian	5
1. 6 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.6. 1 Ruang lingkup wilayah	5
1.6. 2 Ruang Lingkup Materi.....	6
1. 7 Kerangka Pemikiran.....	7
1. 8 Sistematika Pembahasan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2. 1 Definisi Operasional	11
2. 2 <i>Rural Planning</i>	12
2. 3 Fungsi Energi	13
2. 4 Pemanfaatan Limbah Ternak	14
2. 5 Limbah Usaha Peternakan	15
2. 6 Pengertian biogas	16
2.6. 1 Biogas sebagai sumber alternatif.....	16
2.6. 2 Biogas Dari Kotoran Ternak.....	17
2. 7 Limbah Peternakan Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biogas	17
2. 8 Konversi Biogas Menjadi Bahan Bakar.....	18
2. 9 Analisis Supply dan Demand.....	20
2. 10 Analisis Perhitungan Daya Listrik menjadi Biogas	20
2. 11 Pertumbuhan Penduduk	20
2. 12 Kebijakan Terkait.....	21
2.12. 1 Undang-Undang RI No. 30 Tahun 2007.....	22
2.12. 2 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No.26 Tahun 2012	22

2.12.	3 Rencana Tata Ruang Kabupaten Malang Tahun 2010-2030.....	22
2.	13 Studi Terdahulu.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		27
3.1	Jenis Penelitian.....	27
3.2	Teknik Sampling.....	28
3.2.	1 Populasi.....	28
3.2.	2 Sampel.....	29
3.3	Batasan Asumsi.....	31
3.4	Variabel Penelitian.....	32
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	33
3.5.	1 Survei Primer.....	33
3.5.	2 Survei Sekunder.....	35
3.6	Metode Analisis Data.....	36
3.6.	1 Analisis Supply dan Demand.....	36
3.6.	2 Analisis Konversi Listrik Ke Biogas.....	37
3.7	Proyeksi Penduduk.....	38
3.8	Kerangka Pembahasan.....	39
3.9	Desain Survei.....	41
3.10	Diagram Alir.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		45
4.1	Gambaran Umum Kecamatan Pujon.....	45
4.1.1	Karakteristik Wilayah.....	45
4.1.2	Kondisi Kependudukan.....	47
4.1.3	Kondisi Perekonomian.....	48
4.2	Karakteristik Sektor Peternakan.....	49
4.2.1	Karakteristik Ternak Sapi.....	49
4.2.2	Karakteristik Pemanfaatan Kotoran Ternak.....	52
4.3	Analisis Supply dan Demand Energi Alternatif Biogas.....	53
4.3.	1 Analisis Supply.....	53
4.3.	2 Analisis Demand.....	57
4.4	Kondisi Home Industry di Kecamatan Pujon.....	76
4.5	Pengolahan Industri Rumah Tangga (Home Industry) Eksisting.....	78
4.6	Kondisi Sektor Pertanian di Kecamatan Pujon.....	91
4.7	Analisis Demand Untuk Industri Rumah Tangga di Kecamatan Pujon.....	96
4.8	Perbandingan Ketersediaan Energi Biogas dan Kebutuhan Biogas (Setelah Perhitungan Demand Kedua).....	101
4.9	Potensi Sisa biogas di Kecamatan Pujon.....	104

4.10	Sebaran Peternakan di Kecamatan Pujon.....	105
4.11	Rekomendasi.....	108
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		viii
5.1	Kesimpulan	109
5.2	Saran	110

DAFTAR PUSTAKA

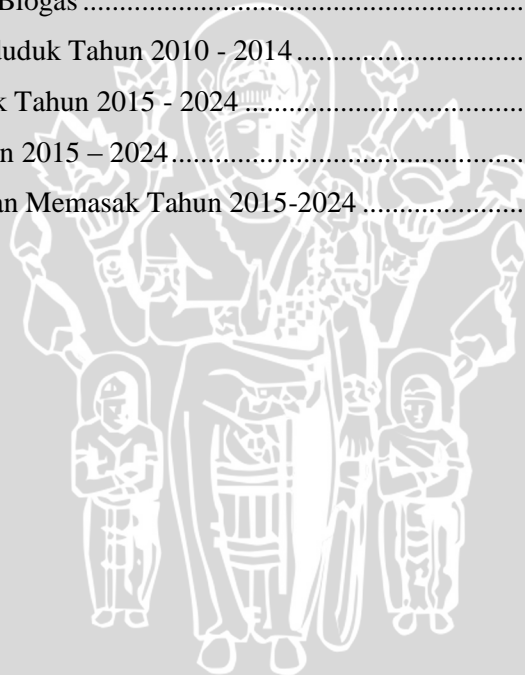
LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 2. 1	Kandungan Bahan Kering dan Volume Limbah Ternak.....	18
Tabel 2. 2	Volume Gas yang Dihasilkan Tiap Jenis Kotoran	18
Tabel 2. 3	Perbandingan Biogas dengan Sumber Lain 1 m3.....	19
Tabel 2. 4	Penelitian terdahulu.....	24
Tabel 3. 1	Populasi Peternak	28
Tabel 3. 2	Populasi KK Masyarakat Kecamatan Pujon	29
Tabel 3. 4	Tujuan Penggunaan Populasi dan Sampel.....	31
Tabel 3. 3	Sampel Penelitian.....	30
Tabel 3. 5	Variabel Penelitian	32
Tabel 3. 6	Desain Survei Primer	34
Tabel 3. 7	Survei Sekunder	35
Tabel 3. 8	Desain Survei	41
Tabel 4. 1	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Pekerjaan di Kecamatan Pujon	47
Tabel 4. 2	Lahan Basah dan Lahan Kering Tahun 2014	48
Tabel 4. 3	Jumlah Ternak Sapi Perah (ekor) Kecamatan Pujon 2010 – 2014.....	49
Tabel 4. 4	Jumlah Pengguna Biogas Per Desa di Kecamatan Pujon.....	52
Tabel 4. 5	Potensi Kotoran Sapi tiap Desa di Kecamatan Pujon.....	54
Tabel 4. 6	Ketersediaan Biogas di Kecamatan Pujon.....	55
Tabel 4. 7	Kebutuhan Energi Berdasarkan Jumlah Sampel di Desa Bendosari	57
Tabel 4. 8	Kebutuhan Energi Berdasarkan Jumlah Sampel di Desa Sukomulyo.....	59
Tabel 4. 9	Kebutuhan Energi Berdasarkan Jumlah Sampel di Desa Pujon Kidul.....	60
Tabel 4. 10	Kebutuhan Energi Berdasarkan Jumlah Sampel di Desa Pandesari.....	62
Tabel 4. 11	Kebutuhan Energi Berdasarkan Jumlah Sampel di Desa Pujon Lor	64
Tabel 4. 12	Kebutuhan Energi Berdasarkan Jumlah Sampel di Desa Ngroto	65
Tabel 4. 13	Kebutuhan Energi Berdasarkan Jumlah Sampel di Desa Ngabab	67
Tabel 4. 14	Kebutuhan Energi Berdasarkan Jumlah Sampel di Desa Tawangsari.....	68
Tabel 4. 15	Kebutuhan Energi Berdasarkan Jumlah Sampel di Desa Madiredo.....	70
Tabel 4. 16	Kebutuhan Energi Berdasarkan Jumlah Sampel di Desa Wiyurejo	72
Tabel 4. 17	Kebutuhan Memasak untuk Keseluruhan Kecamatan Pujon	73
Tabel 4. 18	Alat Produksi Kerupuk Bawang.....	81
Tabel 4. 19	Alat Produksi Carang Mas Apel.....	85
Tabel 4. 20	Alat Produksi Cuka Apel dan Tonik Apel.....	87
Tabel 4. 21	Potensi Hasil Pertanian.....	91

Tabel 4. 22 Persebaran Hasil Pertanian di Kecamatan Pujon	92
Tabel 4. 23 Kebutuhan Listrik untuk Alat Produksi	96
Tabel 4. 24 Konversi Biogas dan Penggunaanya	96
Tabel 4. 25 Kebutuhan Biogas untuk Yoghurt.....	97
Tabel 4. 26 Kebutuhan untuk Produksi Carang Mas Wortel.....	97
Tabel 4. 27 Alat Produksi Kerupuk Bawang.....	98
Tabel 4. 28 Kebutuhan untuk Produksi Kerupuk Bawang	98
Tabel 4. 29 Alat Produksi Kerupuk Bawang.....	99
Tabel 4. 30 Kebutuhan untuk Produksi Carang Mas Apel.....	99
Tabel 4. 31 Alat Produksi Cuka Apel dan Tonik Apel	99
Tabel 4. 32 Kebutuhan Untuk Produksi Cuka Apel dan Tonik Apel.....	100
Tabel 4. 33 Persebaran Hasil Pertanian di Kecamatan Pujon	100
Tabel 4. 34 Kebutuhan Energi Biogas untuk Industri Rumah Tangga.....	100
Tabel 4. 35 Sisa Ketersediaan Biogas	101
Tabel 4. 36 Pertumbuhan Penduduk Tahun 2010 - 2014.....	104
Tabel 4. 37 Proyeksi Penduduk Tahun 2015 - 2024	104
Tabel 4. 38 Proyeksi KK Tahun 2015 – 2024.....	105
Tabel 4. 39 Proyeksi Kebutuhan Memasak Tahun 2015-2024	105



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 1. 1	Saluran Air.....	3
Gambar 1. 2	Kerangka Pemikiran	7
Gambar 1. 3	Peta Administrasi Kecamatan Pujon	9
Gambar 3. 1	Kerangka Pembahasan.....	40
Gambar 3. 2	Diagram Alir.....	43
Gambar 4. 1	Peta Wilayah Studi	46
Gambar 4. 2	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Pekerjaan di Kecamatan Pujon.....	47
Gambar 4. 3	Diagram Pertumbuhan Ternak Sapi di Kecamatan Pujon	50
Gambar 4. 4	Peta Persebaran Ternak Sapi Perah di Kecamatan Pujon 2014.....	51
Gambar 4. 5	Diagram Jumlah Ternak dan Jumlah Pengguna Biogas	52
Gambar 4. 6	Saluran Pembuangan Limbah Ternak Sapi.....	53
Gambar 4. 7	Peta Persebaran Ketersediaan Biogas.....	56
Gambar 4. 8	Grafik Sebaran Kebutuhan Biogas Responden Desa Bendosari	58
Gambar 4. 9	Grafik Sebaran Kebutuhan Biogas Responden Desa Sukomulyo	60
Gambar 4. 10	Grafik Sebaran Kebutuhan Biogas Responden Desa Pujon Kidul	61
Gambar 4. 11	Grafik Sebaran Kebutuhan Biogas Responden Desa Pandesari	63
Gambar 4. 12	Grafik Sebaran Kebutuhan Biogas Responden Desa Pujon Lor.....	65
Gambar 4. 13	Grafik Sebaran Kebutuhan Biogas Responden Desa Ngroto	66
Gambar 4. 14	Grafik Sebaran Kebutuhan Biogas Responden Desa Ngabab	68
Gambar 4. 15	Grafik Sebaran Kebutuhan Biogas Responden Desa Tawang Sari.....	70
Gambar 4. 16	Grafik Sebaran Kebutuhan Biogas Responden Desa Madiredo	72
Gambar 4. 17	Grafik Sebaran Kebutuhan Biogas Responden Desa Wiyurejo.....	73
Gambar 4. 18	Peta Persebaran Demand Biogas untuk Kebutuhan Memasak	75
Gambar 4. 19	Struktur Kelompok tani Desa Madiredo.....	77
Gambar 4. 20	Kondisi Home Industry	78
Gambar 4. 21	Alat Pengaduk Bahan Kerupuk Bawang	79
Gambar 4. 22	Alat Pemetong	79
Gambar 4. 23	Hasil Dari Pengadukan dan Bahan – Bahan Kerupuk Bawang.....	80
Gambar 4. 24	Proses Pengeringan Kerupuk Bawang.....	80
Gambar 4. 25	Skema Pengolahan Kerupuk Bawang.....	81
Gambar 4. 26	Proses Pengupasan Apel.....	82
Gambar 4. 27	Proses Penggorengan dan Penyimpanan	83
Gambar 4. 28	Alat untuk Mengemas Carang Mas Apel	83

Gambar 4. 29 Hasil Pengemasan Carang Mas Apel	84
Gambar 4. 30 Skema Pengolahan Carang Mas Apel	84
Gambar 4. 31 Tempat Pengolahan Cuka Apel dan Tonik Apel.....	86
Gambar 4. 32 Tempat Penyimpanan Cuka apel dan Tonik Apel.....	86
Gambar 4. 33 Produk Cuka Apel dan Tonik Apel	86
Gambar 4. 34 Skema Pengolahan Cuka dan Tonik Apel	87
Gambar 4. 35 Skema Proses Pengolahan Wortel di Kecamatan Pujon.....	88
Gambar 4. 36 Skema Inovasi Pengembangan Wortel.....	89
Gambar 4. 37 Skema Pengolahan Carangmas wortel	89
Gambar 4. 38 Skema Pengolahan Susu Sapi Menjadi Yogurt	90
Gambar 4. 39 Peta Sebaran Komoditas Apel.....	93
Gambar 4. 40 Peta Sebaran Komoditas Wortel.....	94
Gambar 4. 41 Peta Sebaran Komoditas Bawang.....	95
Gambar 4. 42 Perbandingan Supply dan Demand	102
Gambar 4. 43 Peta Sisa Energi Biogas di Kecamatan Pujon	103
Gambar 4. 44 Peta Blok Permukiman	107



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1	Kuisisioner I	L-3
Lampiran 2	Kuisisioner II	L-4
Lampiran 3	Perhitungan Sampel	L-5
Lampiran 4	Perhitungan <i>Supply</i>	L-6
Lampiran 5	Perhitungan <i>Demand</i>	L-7
Lampiran 6	Perhitungan <i>Demand</i> Keseluruhan	L-17
Lampiran 7	Sisa Ketersediaan Biogas	L-18

