

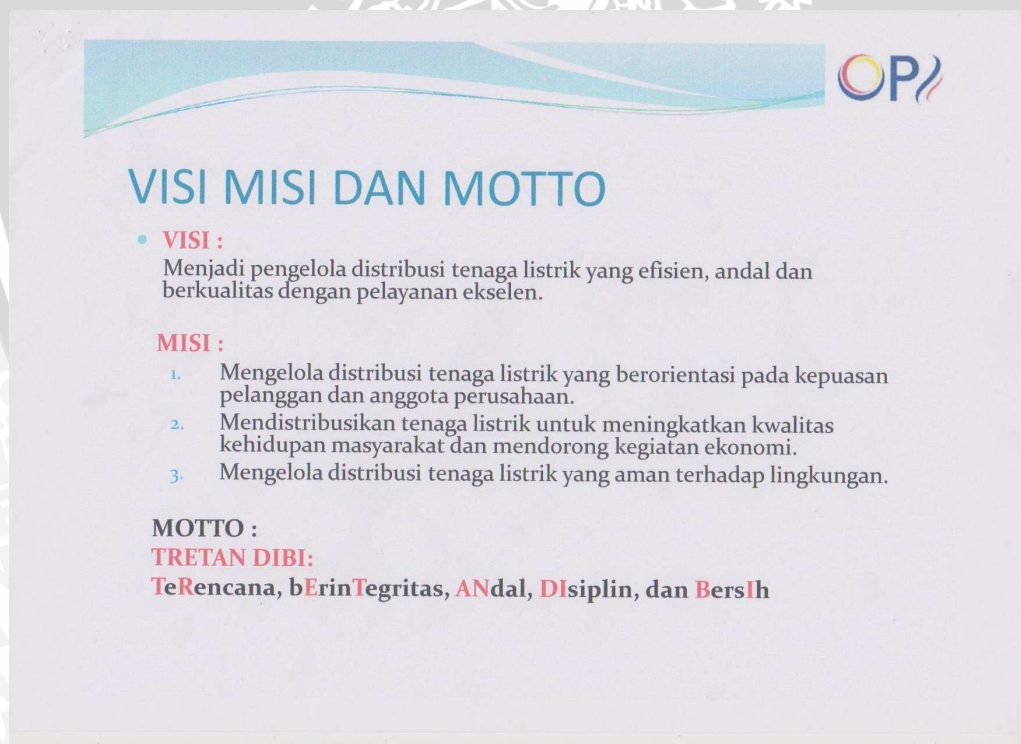
DAFTAR PUSTAKA

- Anonim1. 2011. Sistem Panel Surya. Tersedia : <http://azetsurya.com> (diakses pada tanggal 4 November 2013)
- Anonim2. 2013. Komponen PLH. Tersedia : <http://anekapanel.com> (diakses pada tanggal 4 November 2013)
- Anonim3. 2011. *Wind Turbine Components and Assembly*. Tersedia : <http://www.srl.gatech.edu> (diakses pada tanggal 20 Februari 2014)
- Anonim4. 2010. Komponen PLTS. Tersedia : <http://www.powerbell.co.id> (diakses pada tanggal 4 November 2013)
- Anonim5. 2011. Skema PLTD. Tersedia : <http://pln.co.id> (Diakses pada tanggal 4 November 2013)
- Bansal, N.K. 1995. *Dynamics and Control of Isolated Wind Diesel Power Systems*, Int. J. Energy Research, 19, 729-740, 1995.
- Bien, LE, dkk. 2008. Perancangan system Hibrid Pembangkit Listrik Tenaga Surya Dengan Jala-Jala Listrik PLN Untuk Rumah Perkotaan. Jakarta: Teknik Elektro Universitas Trisakti.
- Duysinx, Pierre. 2012. *Research Center in Sustainable Automotive*. technologies of university of liege.
- Fitzgerald, Stephanie. 2007. *Energy Today: Wind Power*. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. New York: Chelsea Clubhouse Publishers.
- Gilman, P. Lambert, T. 2005. *Homer the Micropower Optimization Model Software Started Guide*. National Renewable energy Laboratory of United States Government.
- Handini, Wike. 2010. Analisis Hasil Simulasi Perangkat Lunak Homer Dan Vipor Pada Studi Kasus Pembangkit Listrik Tenaga Hibrida Di Wilayah Bengkunt Lampung Barat. Thesis. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hankins, Mark. 2010. *Stand-Alone Solar Electric Systems* London: Earthscan.

- Hau, Erich. 2006. *Wind Turbines Fundamentals, Tecchnologies, Application, Economics*. Germany: Springer.
- Herlina. 2009. Analisis Dampak Lingkungan dan Pembangkitan Listrik Tenaga Hibrida di Pulau Sebesi Lampung Selatan. Thesis. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Kadir, A.,1995. Energi : Sumber Daya, Inovasi, Tenaga Listrik dan Potensi Ekonomi. UI -Press. Jakarta.
- Lilienthal, Peter, Paul Gilman. 2001. *Getting Started Guide for HOMER Legacy (Version 2.68)*. HOMER Energy. Colorado.
- Messenger, Roger A. dan Ventre, Jerry. 2004. *Photovoltaic Systems Engineering. Second Edition*. New York: CRC Press.
- NASA. *Surface Meteorology and Solar Energy*. Tersedia : <http://eosweb.larc.nasa.gov> (diakses pada tanggal 6 November 2013)
- Papadopoulou, Elena V.M. 2011. *Photovoltaic Industrial Systems*. Berlin: Springer.
- Patel, Mukund. R.. 1999. *Wind and Solar Power Systems*. CRC Press. Boca Raton. Florida. USA.
- Rosyid, A. 2008. Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid (PLTH) Wini. Balai Besar Teknologi Energi-BPPT. Tangerang.
- Trihadi, Siswa. 2000. Rancangan teknis dan implementasi sistem pembangkit listrik hibrida pv-diesel di sulawesi. Balai Besar teknologi energi – BPPT. Tangerang.
- Quaschnig, V. 2005. *Understanding Renewable Energy Systems*. Earthscan. London.
- Wachjoe, C.K. 1999. Pengembangan Sistem Hibrida Untuk Mendukung Kelistrikan di Indonesia, Presentasi Energi Baru Dan Terbarukan Di Indonesia. Jakarta.
- Wegley, H., J. Ramsdell., M. Orgill, R. Drake. 1980. *A Siting Handbook for Small Wind Energy Conversion Systems*. Port Royal Rd, Springfield, Virginia.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data PLTD Mandangin





DATA PULAU MANDANGIN

Mandangin adalah sebuah desa pada sebuah yang bernama sama dengan desa tersebut "PULAU MANDAGIN". Pulau mandangin terletak di selat madura sebelah selatan pulau madura. Desa Mandangin termasuk wilayah kecamatan Sampang Kota, Kabupaten Sampang, propinsi Jawa Timur. Luas wilayah pulau Mandangin 2,88 KM² dengan jumlah penduduk sebanyak 19.507 jiwa (6.736 KK). Pulau tersebut terhubung dengan pulau Madura melalui pelabuhan Tanglok, kota Sampang dengan jarak tempuh sekitar 2 jam apabila kapal kayu (menggunakan mesin diesel kecil).

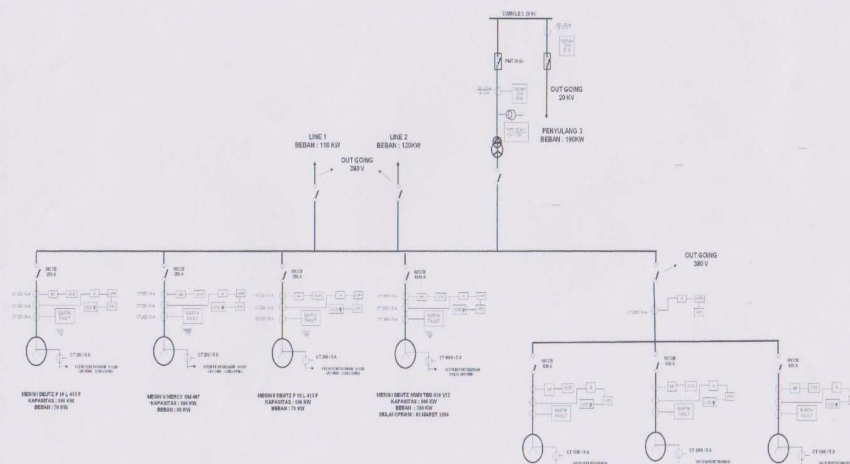


DATA ASET PLTD MANDANGIN

Jumlah Pelanggan Prabayar	: 2360 Pelanggan
Jumlah Pelanggan Pasca Bayar	: 6 Pelanggan
Jumlah Penduduk	: 19.507 Jiwa
Jumlah Kepala keluarga	: 6.736 KK
Mesin Operasi	: 1. DEUTZ F10L 413F 125 kVA no.seri 75710 2. DEUTZ F10L 413F 125 kVA no.seri 6711971 3. MERCY BENZ OM 407 125 kVA no.seri 017840 4. DEUTZ TBD 616 V 12 500 kW no.seri 2204139
Beban Puncak	: 525 kW
Jaringan Tegangan Rendah	: 6,706 KMS
LV Panel	: 5 Buah
Tiang Beton	: 56 Buah
Tiang Besi	: 82 Buah
Jumlah Feeder	: 1 jurusan JTM, 3 jurusan JTR
Luas Wilayah	: 2,88 KM ²
SFC tahun 2012	: 0,316
Jam Operasi tahun 2012	: 6.948 jam nyala
Jam standby	: 1.812 jam



SINGLE LINE DIAGRAM PLTD MANDANGIN



GEDUNG PLTD MANDANGIN





VISUAL MANAJEMEN DAN 5S



MESIN PLTD MANDANGIN

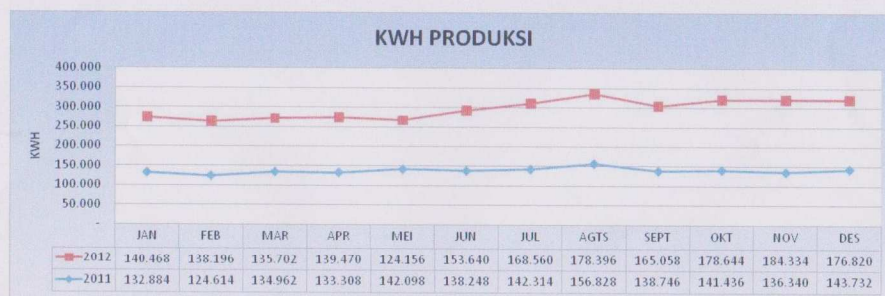




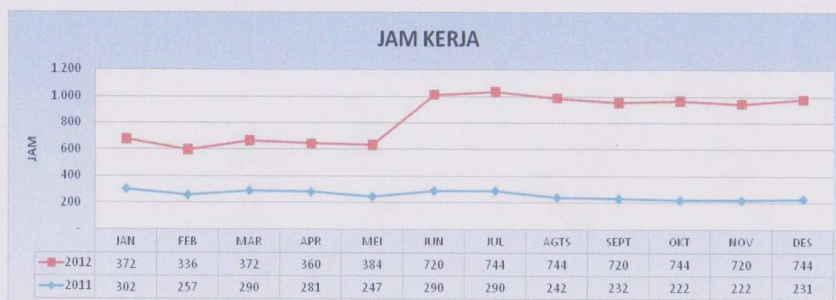
MESIN PLTD MANDANGIN



KWH PRODUKSI



JAM KERJA



KINERJA RAYON SAMPANG

NO	INDIKATOR KINERJA KUNCI	FORMULA	SATUAN	BOBOT	TARGET	REAL	%	BIKAL
I Pelanggan								
1	Kepuasan Pelanggan	Nilai hasil survey kepuasan Pelanggan	%	6	90	90	100	6
2	Penambahan Jumlah Pelanggan	Jumlah pelanggan tersambung periode berjalan - Jumlah pelanggan tahun sebelumnya	plg	5	2897	2099	72	2,25
II Produk dan Layanan								
1	Kali Gangguan JTR	Jumlah Kali gangguan JTR per 100 Kms	kal/100 kms	7	5,89	0,44	193	7,00
2	Kali Gangguan SR & APP	Jumlah kali gangguan SR + APP per 1.000 pelanggan	kal/1000 plg	7	1,18	0,36	169	7,00
3	Recovery Time	Jumlah lama pemulihan gangguan JTM dan Gardu/ Jumlah Gangguan JTM dan Gardu	menit	5	120	12,00	190	5
4	Respon Time	Jumlah lama waktu respon sejak pelanggan melapor sampai petugas tiba / Jumlah pelanggan melapor	menit	5	30	11,50	162	5
5	Kecepatan Pelayanan Pasang Baru	Lama waktu Pasang baru tanpa JTM dan Gardu	hari	6	5	4,07	119	6
6	Kecepatan Tambah Daya (Tanpa perluasan)	Kecepatan Penambahan Daya s/d daya 197 KVA	hari	5	25	4,34	183	5
7	Mutu Tegangan Pelayanan (TR)	Jumlah JTR dengan tegangan ujung diluar standart x 100 % / Jumlah jurusan JTR Beroperasi	%	5	4,42	6,08	63	1,253
III Proses Bisnis Internal								
1	Sutut Distribusi tanpa I-4	KWh slap salur distribusi - PSDS - kWh jual x 100 % / kWh slap salur Distribusi	%	10	24,90	25,83	96	9,25
2	Gangguan Penyulang per 100 kms	Jumlah kali gangguan penyulang x 100 % / Panjang total Penyulang beroperasi	kal/100 kms	10	7,74	4,62	140	10,00
3	Rasio Kerusakan Trafo Distribusi	Jumlah unit Trafo Rusak x 100 % / Jumlah total Trafo beroperasi	%	5	0,015	0,57	-3599	0
IV SDM								
1	CMC		%	5	100	100	100	5
2	ILP		Poin	5	7	7	100	5
3	SS		%	5	100	100	100	5
V Keuangan dan Pasar								
1	Umur Piutang (PAL + TS + PRR)	Rata - rata piutang dari PAL + PRR + TAGSUS x hari periode / Pendapatan Penjualan Tenaga Listrik	hari	9	21,06	23,19	90	7,18
VI Kepemimpinan								
1	Kepatuhan pelaporan		max - 10				100	
TOTAL BOBOT				100			PLN - K2	85,93

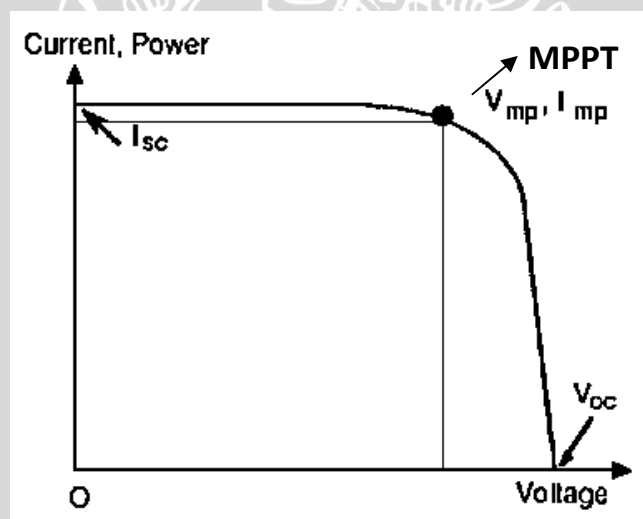
TERIMA KASIH

MATOR SAKALANGKONG



Lampiran 2. Glosarium

1. Perencanaan : Konsep, program, pengambilan keputusan tentang apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan. Menurut William G. perencanaan adalah menyeleksi fakta, imajinasi, asumsi untuk masa yang akan datang dengan tujuan memvisualisasi dan memformulasi hasil yang diinginkan, urutan kegiatan yang diperlukan dan perilaku yang dapat diterima yang akan digunakan dalam penyelesaian.
2. Perancangan : Cara untuk menyelesaikan, sebuah tindakan yang dilakukan untuk mencapai tujuan atau menyelesaikan suatu permasalahan.
3. Ah (*Ampere hours*) : Arus yang bisa disuplai selama satu jam pemakaian. Misal 1 Ah, dapat diartikan baterai mampu memberikan arus 1 Ampere selama 1 jam.
4. MPPT : *Maximum Power Point Tracking*. Adalah sistem elektronik yang dioperasikan pada PV yang berfungsi menghasilkan power maksimum pada PV, terdiri dari V_{mp} dan I_{mp} .



Gambar. Kurva Karakteristik Arus dan Tegangan Panel Surya

5. Watt-peak : adalah satuan daya yang dibangkitkan oleh modul PV dalam keadaan standar uji (STC – *Standard Test Condition*) atau disebut satu matahari puncak (*one peak sun hour*) sebesar 1000 W/m^2 .