

LAMPIRAN A



DATA PERHITUNGAN DAYA REAKTIF MASING- MASING BEBAN

Tabel Pengambilaan Data Menggunakan Alat Penghemat Listrik

No.	Peralatan Listrik	V rms	THD V %	Harmonik V					P	S	Q	PF			
				1	3	5	I rms	THD I %							
1	Kipas Angin	215	2.4	215	1.3	3.1	0.6	42.5	0.13	0.0016	0.07	28.2	134.2	134.2	0.21
2	Mesin Air	215	2.5	217	1.3	3.1	0.6	35	0.59	0.06	0.07	95.4	127.8	127.8	0.6
3	Lampu TL	217	2.4	217	1.1	2.8	0.37	61.7	0.29	0.019	0.038	23.3	77.9	72.5	0.31
4	Rice Cooker	213	2.4	213	1.4	2.7	1.62	13.1	1.6	0.02	0.04	319.3	341.05	118.5	0.94
5	Strika	213	2.5	213	1.4	3	1.6	13.4	1.58	0.04	0.04	308.3	330.07	120.8	0.94

PENGUKURAN PADA ALAT PENGHEMAT

TABEL PERHITUNGAN Q MENGGUNAKAN ALAT PENGHEMAT
Q menggunakan alat penghemat=Qalat penghemat-Qtanpa alat

No.	Peralatan Listrik	THD I %	I	Q	S	P	Alat Penghemat		
							dengan alat	tanpa alat	Q alat
1	Kipas Angin	42.1	0.6	135.1	130.8	3.1	132.5	2.6	135.1
2	Mesin Air	51.4	0.61	131.1	129.7	4.4	105.3	236.4	131.1
3	Lampu TL	66.8	0.65	131.6	132.8	3.9	70.71	60.89	131.6
4	Rice Cooker	48.7	0.61	121.7	135.6	4	119.5	2.2	121.7
5	Strika	39.8	0.57	123.2	122.4	3	121.2	2	123.2

Tabel Pengambilaan Data TIDAK Menggunakan Alat Penghemat Listrik

No.	Peralatan Listrik	V rms	THD V %	Harmonik V					THD I %	Harmonik I					P	S	Q	PF
				1	3	5	I rms	THD I		1	3	5	P	S				
1	Kipas Angin	215	2.4	215	1.3	3.1	0.13	4.5	0.13	0.001	0.004	26.7	26.78	26.78	2.6	1		
2	Mesin Air	215	2.6	215	1.5	3.2	1.08	13.3	1.08	0.04	0.1	93.2	252.7	236.4	0.4			
3	Lampu TL	217	2.4	217	1.1	3	0.3	9.7	0.3	0.03	0.0016	23.72	65.48	60.89	0.36			
4	Rice Cooker	213	2.4	213	1.5	2.9	1.55	3.2	1.54	0.01	0.05	330.9	318.3	318.3	2.2			
5	Strika	213	2.5	213	1.5	2.9	1.46	3.1	1.49	0.01	0.02	317.8	316.8	316.8	2			

PERBANDINGAN HASIL PENGUKURAN DAN HASIL PERHITUNGAN MENGGUNAKAN ALAT PENGHEMAT

Tabel Pengambilan Data Menggunakan Alat Penghemat Listrik

No.	Peralatan Listrik	V rms	V %	Sumber					P	S	Q	PF			
				1	3	5	THD 1%	Harmontik I							
1	Kipas Angin	215	2,4	215	1,3	3,1	0,6	42,5	0,13	0,0016	0,07	28,2	134,2	134,2	0,21
2	Mesin Air	215	2,5	217	1,3	3,1	0,6	35	0,59	0,06	0,07	58,4	127,8	127,8	0,6
3	Lampu TL	217	2,4	217	1,1	2,8	0,37	61,7	0,29	0,019	0,038	23,3	77,9	72,5	0,31
4	Rice Cooker	213	2,4	213	1,4	2,7	1,62	13,1	1,6	0,02	0,04	319,3	345,06	118,5	0,94
5	Srika	213	2,5	213	1,4	3	1,6	13,4	1,58	0,04	0,04	308,3	330,07	120,8	0,94

TABEL PERHITUNGAN MENGGUNAKAN ALAT PENGHEMAT

Sev¹

No.	Peralatan Listrik	V rms	V %	Sumber					Beban						
				1	3	5	THD 1%	Harmontik I	1	3	5	P	S	Q	PF
1	Kipas Angin	215	2,4	215	1,3	3,1	0,6	42,5	0,13	0,0016	0,07	28,2	129	134,2	0,21
2	Mesin Air	215	2,5	217	1,3	3,1	0,6	35	0,59	0,06	0,07	95,4	129	127,8	0,6
3	Lampu TL	217	2,4	217	1,1	2,8	0,37	61,7	0,29	0,019	0,038	23,3	80,29	72,5	0,31
4	Rice Cooker	213	2,4	213	1,4	2,7	1,62	13,1	1,6	0,02	0,04	319,3	345,06	118,5	0,94
5	Srika	213	2,5	213	1,4	3	1,6	13,4	1,58	0,04	0,04	308,3	340,8	120,8	0,94

P-v¹*PF

No.	Peralatan Listrik	V rms	V %	Sumber					Beban						
				1	3	5	THD 1%	Harmontik I	1	3	5	P	S	Q	PF
1	Kipas Angin	215	2,4	215	1,3	3,1	0,6	42,5	0,13	0,0016	0,07	27,09	134,2	134,2	0,21
2	Mesin Air	215	2,5	217	1,3	3,1	0,6	35	0,59	0,06	0,07	71,4	127,8	127,8	0,6
3	Lampu TL	217	2,4	217	1,1	2,8	0,37	61,7	0,29	0,019	0,038	24,89	77,9	72,5	0,31
4	Rice Cooker	213	2,4	213	1,4	2,7	1,62	13,1	1,6	0,02	0,04	324,36	341,05	118,5	0,94
5	Srika	213	2,5	213	1,4	3	1,6	13,4	1,58	0,04	0,04	320,35	330,07	120,8	0,94

TABEL PERHITUNGAN MENGGUNAKAN ALAT PENCIHAMAAT

plc/pis

No.	Peralatan Listrik	V rms	THD			Harmonik V					P	S	Q	PF	
			V %	1	3	5	1 rms	THD1%	1	3					5
1	Kipas Angin	215	2,4	215	1,3	3,1	0,6	42,5	0,13	0,0016	0,07	28,2	134,2	134,2	0,21
2	Mesin Air	215	2,5	217	1,3	3,1	0,6	35	0,59	0,06	0,07	95,4	127,8	127,8	0,7465
3	Lampu TL	217	2,4	217	1,1	2,8	0,37	61,7	0,29	0,019	0,038	23,3	77,9	72,5	0,2991
4	Rice Cooker	213	2,4	213	1,4	2,7	1,62	13,1	1,6	0,02	0,04	319,3	341,05	118,5	0,9362
5	Sirka	213	2,5	213	1,4	3	1,6	13,4	1,58	0,04	0,04	308,3	330,07	120,8	0,934

$$I = P / (V \cdot PF)$$

No.	Peralatan Listrik	V rms	V %			Harmonik V					P	S	Q	PF	
			1	3	5	1 rms	THD1%	1	3	5					
1	Kipas Angin	215	2,4	215	1,3	3,1	0,625	42,5	0,13	0,0016	0,07	28,2	134,2	134,2	0,21
2	Mesin Air	215	2,5	217	1,3	3,1	0,74	35	0,59	0,06	0,07	95,4	127,8	127,8	0,6
3	Lampu TL	217	2,4	217	1,1	2,8	0,346	61,7	0,29	0,019	0,038	23,3	77,9	72,5	0,31
4	Rice Cooker	213	2,4	213	1,4	2,7	1,595	13,1	1,6	0,02	0,04	319,3	341,05	118,5	0,94
5	Sirka	213	2,5	213	1,4	3	1,54	13,4	1,58	0,04	0,04	308,3	330,07	120,8	0,94

$$I = P / (V \cdot PF)$$

No.	Peralatan Listrik	V rms	THD			Harmonik V					P	S	Q	PF	
			V %	1	3	5	1 rms	THD1%	1	3					5
1	Kipas Angin	215	2,4	215	1,3	3,1	0,625	42,5	0,13	0,0016	0,07	28,2	134,2	134,2	0,21
2	Mesin Air	215	2,5	217	1,3	3,1	0,74	35	0,59	0,06	0,07	95,4	127,8	127,8	0,6
3	Lampu TL	217	2,4	217	1,1	2,8	0,346	61,7	0,29	0,019	0,038	23,3	77,9	72,5	0,31
4	Rice Cooker	213	2,4	213	1,4	2,7	1,595	13,1	1,6	0,02	0,04	319,3	341,05	118,5	0,94
5	Sirka	213	2,5	213	1,4	3	1,54	13,4	1,58	0,04	0,04	308,3	330,07	120,8	0,94

TABEL PERHITUNGAN PENGUKURAN SEMUA BEBAN

Tabel Pengambilan Data Tidal Menggunakan Alat Penghemat Listrik

Peralatan Listrik	THD Vrms	THD V %	Harmonik V			I rms	THD I %	Harmonik I			P	S	Q	PF
			1	3	5			1	3	5				
semua beban digunakan	206	2.9	206	2.8	3.7	3.76	5.7	2.44	0.04	0.16	735.9	763.9	254	0.94

Tabel perhitungan Data Tidal Menggunakan Alat Penghemat Listrik

$$P = V^2 \cdot I \cdot \cos \phi \quad S = V^2 \cdot I$$

Peralatan Listrik	THD Vrms	THD V %	Harmonik V			I rms	THD I %	Harmonik I			P	S	Q	PF
			1	3	5			1	3	5				
semua beban digunakan	206	2.9	206	2.8	3.7	3.76	5.7	2.44	0.04	0.16	728.1	774.6	254	0.94

P	S	PF
728.1	774.6	0.94

PF=0.94

$$I = P / (PF \cdot V)$$

Peralatan Listrik	THD Vrms	THD V %	Harmonik V			I rms	THD I %	Harmonik I			P	S	Q	PF
			1	3	5			1	3	5				
semua beban digunakan	206	2.9	206	2.8	3.7	3.8	5.7	2.44	0.04	0.16	734.9	763.9	254	0.94

TABEL PERHITUNGAN SEMUA BEBAN DENGAN ALAT PENGHEMAT

Tabel Pengambilan Data Menggunakan Alat Penghemat Listrik

Peralatan Listrik	THD		Harmonik V			I rms	THD I		Harmonik I			P	S	Q	PF
	V rms	V %	1	3	5		%	1 3 5							
								1	3	5					
semua beban digunakan	208	2.9	2.10	2.8	3.5	3.57	8.9	2.18	0.04	0.15	759	763.2	156	0.98	

Tabel perhitungan Data Menggunakan Alat Penghemat Listrik

$$P = V^2 \cdot I \cdot \cos \phi \quad S = V \cdot I$$

Peralatan Listrik	THD		Harmonik V			I rms	THD I		Harmonik I			P	S	Q	PF
	V rms	V %	1	3	5		%	1 3 5							
								1	3	5					
semua beban digunakan	208	2.9	2.10	2.8	3.5	3.57	8.9	2.18	0.04	0.15	727.7	742.6	156	0.98	

P	S	PF
727.7	743	0.98

Tabel Perhitungan Arus

Peralatan Listrik	SUMBER		Harmonik V			I rms	THD I		Harmonik I			P	S	Q	PF
	V rms	V %	1	3	5		%	1 3 5							
								1	3	5					
digunakan	208	2.9	2.10	2.8	3.5	3.724	8.9	2.18	0.04	0.15	759	763.2	156	0.98	

$$I = P / (208 \cdot 75)$$

PERHITUNGAN DAYA REAKTIF SEMUA BEBAN

Tabel Pengambilan Data Tidak Menggunakan Alat Penghemat Listrik

Peralatan Listrik	Vrms	THD V %	Harmonik V			I rms	THD I %	Harmonik I			P	S	Q	PF
			1	3	5			1	3	5				
semua beban digunakan	206	2.9	206	2.8	3.7	3.76	5.7	2.44	0.04	0.16	735.9	763.9	254	0.94

Tabel Pengambilan Data Menggunakan Alat Penghemat Listrik

Peralatan Listrik	Vrms	THD V %	Harmonik V			I rms	THD I %	Harmonik I			P	S	Q	PF
			1	3	5			1	3	5				
semua beban digunakan	208	2.9	210	2.8	3.5	3.57	8.9	2.18	0.04	0.15	759	765.2	156	0.98

Tabel pengukuran pada alat penghemat

Alat Penghemat

THD I	I	Q	S	P
52.5	0.61	125	121	2.5

$$Q = Q - Q$$

Peralatan Listrik	Q tanpa alat	Q dengan alat	Q
-------------------	--------------	---------------	---

semua beban digunakan	254.2	129.2	125
-----------------------	-------	-------	-----

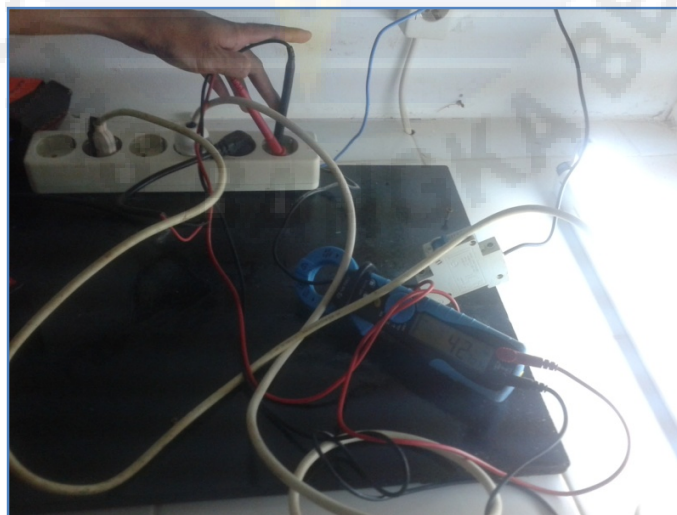
LAMPIRAN B



LAMPIRAN B



GAMBAR PROSES PENGUKURAN



GAMBAR PROSES PENGUKURAN



GAMBAR PROSES PENGUKURAN



GAMBAR PROSES PENGUKURAN

TENTANG PENULIS



RANA RIMBA ASMARA

Lahir di Koba (Bangka Tengah), Provinsi Bangka Belitung pada tanggal 12 Desember 1992. Telah menyelesaikan sekolah dasar di SDN 3 Toboali (Bangka Selatan), melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Toboali, (Bangka Selatan), melanjutkan sekolah menengah atas di SMKN 1 Toboali Bangka Selatan. Selanjutnya melanjutkan pendidikan S1 di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung peminatan Teknik Ketenagalistrikan dengan judul skripsi Analisis Alat Penghemat Listrik Terhadap Penggunaan Energi Listrik Rumah Tangga.

Email. Ranarimba3@gmail.com

Telp/HP 081949098818

