

LAMPIRAN

Lampiran A. Surat Balasan Izin Penelitian Dari PT. PLN ULP Giri.



UID JAWA TIMUR
UP3 GRESIK

Nomor : 1546/STH.01.04/F04030000/2022 23 November 2022
Lampiran : -
Sifat : Segera
Hal : Balasan Surat Permohonan Penelitian Kepada
Tugas Akhir Univ 17 Agustus 1945
Surabaya

Yth. DEKAN
UNIVERSITAS TUJUH BELAS
AGUSTUS 1945 SURABAYA
Jl. Semolowaru No.45, Menur
Pumpungan, Kec. Sukolilo, Kota
SBY, Jawa Timur 60118

Dengan Hormat,

Memperhatikan Surat Saudara No 1950/K/FT/AKD/XI/2022 perihal Permohonan Penelitian Tugas Akhir atas nama siswa berikut:

No	Nama	KELAS	TGL PELAKSANAAN
1	Hima Darmawan	Teknik Elektro	28 Nov – 3 Des 2022
2	Muhammad Ainur R		
3	M Khabib Musthofa YA		

Dapat kami sampaikan bahwa siswa-siswa tersebut dapat melakukan Penelitian Tugas Akhir di PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan Gresik, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Selama pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir siswa tunduk pada peraturan PT PLN (Persero);
- Jadwal dan durasi pelaksanaan ditentukan oleh PT PLN (Persero) dengan mengutamakan pelayanan kepada pelanggan;
- Selama pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir siswa memakai seragam/almamater universitas;
- PLN tidak memberikan data perusahaan yang sifatnya confidential/rahasia kepada siswa dan data yang diberikan tidak diperkenankan untuk keperluan lain diluar akademik;
- Perusahaan tidak menyediakan makan pagi maupun makan siang;
- Perusahaan tidak memberikan uang saku;
- Pelaksanaan penelitian mengikuti jam kerja yang berlaku:
 - Senin – Kamis : 07.30 s.d.16.00 WIB
 - Jumat : 07.00 s.d. 16.00 WIB
- Siswa/sekolah diwajibkan menyiapkan kelengkapan keselamatan kerja sendiri seperti sarung tangan, sepatu, pelindung kepala (helm), serta pakaian khusus kerja lapangan setiap mengikuti kegiatan yang memungkinkan terjadinya kecelakaan kerja;
- Siswa telah mendapatkan Vaksinasi Covid – 19 **dosis pertama, kedua, dan ketiga**;
- Melaksanakan **Rapid Test Antigen H- 1** sebelum dimulainya Penelitian Tugas Akhir;
- Mengirimkan fotokopi KTP dan KTM sebanyak 2 (dua) lembar;

1 dari 2

Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 134, Kebomas, Gresik
T (031) 3974291 s.d 3974293 F (031) 3974294 W www.pln.co.id

Paraf _____



UID JAWA TIMUR
UP3 GRESIK

12. Membuat laporan pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir yang disahkan pembimbing dan manajemen, dikirimkan paling lambat **1 (satu) bulan** setelah Penelitian Tugas Akhir dilaksanakan;
13. PLN **tidak menerbitkan sertifikat** dan hanya **memberikan surat keterangan** bahwa siswa pernah melakukan Penelitian Tugas Akhir;
14. Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir dapat menghubungi Unit Layanan Pelanggan Giri PT PLN (Persero) UP3 Jl. Raden Santri No.29, Bedilan, Kebungson, Kec. Gresik, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61114 dan wajib mematuhi protokol kesehatan untuk meminimalisir penularan covid-19.

Demikian kami informasikan, agar dapat disampaikan kepada yang bersangkutan.

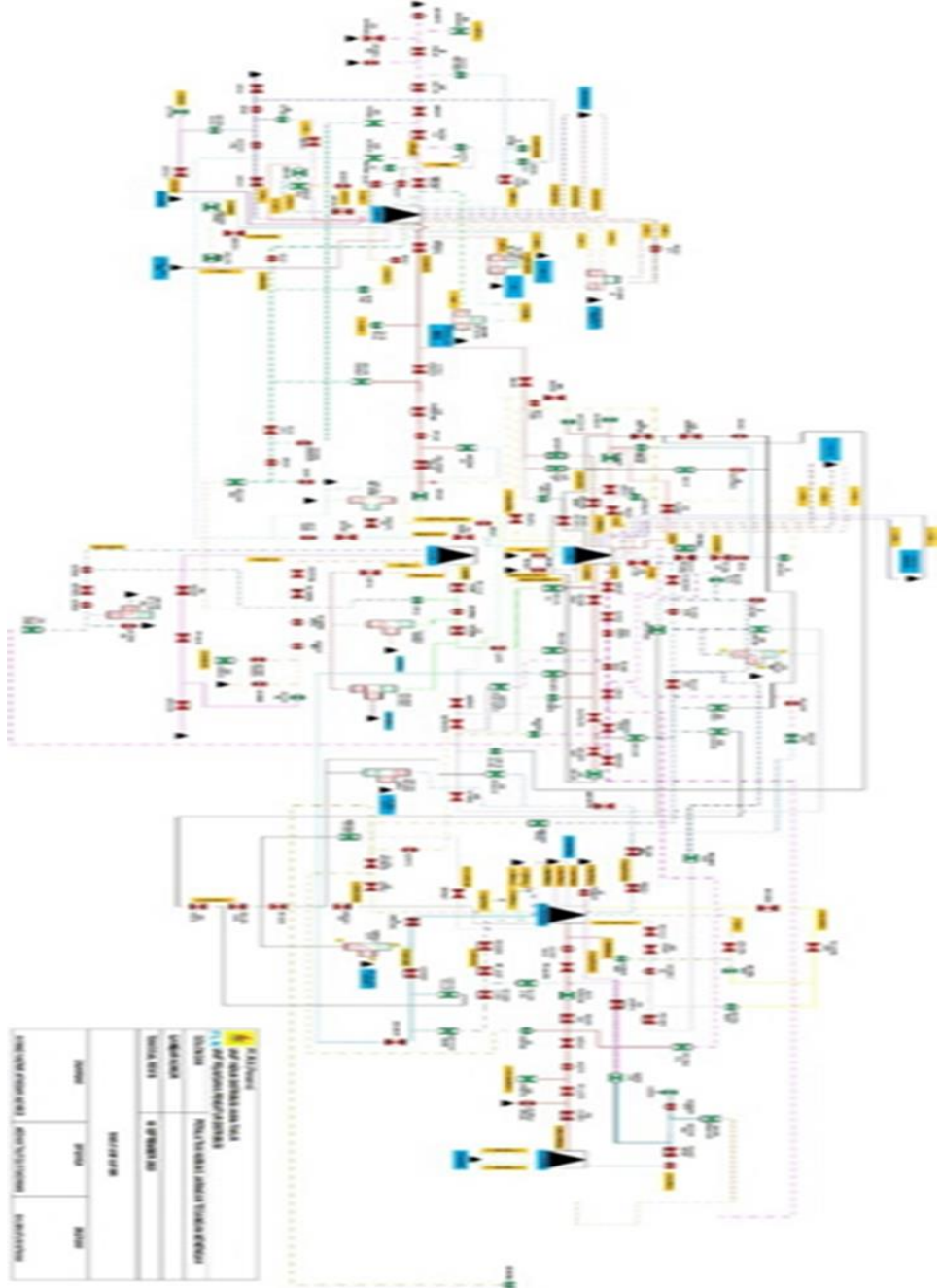
MANAGER UNIT PELAKSANA
PELAYANAN PELANGGAN GRESIK,



BUSTANI HADI WIJAYA

2 dari 2

Lampiran B. Gambar sigel line Penyulang PT. PLN ULP Giri.



Lampiran C. Data Trafo Distribusi Penyulang.

Lampiran C.1 Data Trafo Distribusi Penyulang Mengare.

Data Trafo Distribusi Penyulang Mengare				
Section	No. Load Point	Nomor Gardu	Daya (kVA)	Pelanggan
1	1	NA0212	160	307
2	2	NA0276	50	60
	3	NA0475	25	1
	4	NA0579	160	1
	5	NA0853	160	311
	6	NA1132	100	1
	7	NA0014	75	100
3	8	NA0019	250	499
	9	NA0123	150	411
	10	NA0177	250	626
	11	NA0184	150	665
	12	NA0279	200	124
	13	NA1068	100	1
	14	NA0913	160	437
	15	NA0896	160	300
4	16	NA0200	50	100
	17	NA0360	100	1
	18	NA0774	25	9
	19	NA1017	160	565
	20	NA1093	250	68
	21	NA1176	250	1
	22	NA0729	250	1
	23	NA0754	160	2
	24	NA0185	160	1
	25	NA1178	100	1
26	NA0233	200	479	

Data Trafo Distribusi Penyulang Mengare				
Section	No. Load Point	Nomor Gardu	Daya (kVA)	Pelanggan
5	27	NA0234	160	306
	28	NA0267	150	458
	29	NA0268	200	477
	30	NA0297	160	235
	31	NA0313	100	147
	32	NA0518	250	1
	33	NA0560	50	5
	34	NA0760	200	30
	35	NA0827	100	1
	36	NA0890	50	64
	37	NA0952	250	1
	38	NA0989	250	1
	39	NA1039	250	1
	40	NA1049	160	1
	41	NA1080	250	27
	42	NA1122	100	284
	43	NA1145	200	31
	44	NA1146	100	3
	45	NA1188	160	1
	46	NA1191	250	1
	47	NA1207	100	143
	48	NA0562	160	1
	49	NA1266	160	17
	50	NA1267	100	2
51	NA0306	160	222	
6	52	NA0315	200	452
	53	NA0316	100	190
	54	NA0377	200	545
	55	NA0378	160	205
	56	NA0552	100	222
	57	NA0846	100	77
	58	NA0058	200	463

Data Trafo Distribusi Penyulang Mengare				
Section	No. Load Point	Nomor Gardu	Daya (kVA)	Pelanggan
7	59	NA0220	250	309
	60	NA0221	250	595
	61	NA0281	160	466
	62	NA0305	250	511
	63	NA0345	160	353
	64	NA0346	75	191
	65	NA1251	100	102
	66	NA0382	160	681
8	67	NA0383	250	816
	68	NA0384	100	344
	69	NA0385	160	208
	70	NA0386	100	390
	71	NA0460	100	58
	72	NA0768	100	57
	73	NA0956	100	264
	74	NA0056	100	153
9	75	NA0057	200	185
	76	NA0131	50	103
	77	NA0132	100	177
	78	NA0319	100	272
	79	NA0321	100	227
	80	NA0376	100	285
	81	NA0426	200	355
	82	NA0427	50	137
	83	NA0428	160	309
	84	NA0891	50	48
	85	NA1235	100	197
	86	NA1236	100	104
	87	NA1241	100	75
Total			12810	17658

Lampiran C.2 Data Trafo Distribusi Penyulang Budi Nyata.

Data Trafo Distribusi Penyulang Budinyata				
Section	No. Load Point	Nomor Gardu	Daya (kVA)	Pelanggan
1	1	NA0745	865	1
2	2	NA0358	240	1
	3	NA0453	25	4
	4	NA1033	100	1
3	5	NA0264	555	1
	6	NA0394	200	1
	7	NA0553	555	1
	8	NA0106	150	390
	9	NA0162	100	6
	10	NA0072	100	92
4	11	NA0175	75	158
	12	NA0511	100	161
	13	NA0572	250	1106
	14	NA0699	160	487
	15	NA0725	160	487
	16	NA0772	160	387
	17	NA0841	160	523
	18	NA0711	2180	1
	19	NA0821	1385	1
	20	NA0163	150	276
5	21	NA0977	250	656
	22	NA0980	250	267
	23	NA0085	5540	1
	24	NA0583	345	1
	25	NA0317	865	1
6	26	NA0174	160	1

Lampiran C.3 Data trafo distribusi penyulang Industri.

Data Trafo Distribusi Penyulang Industri				
Section	No. Load Point	Nomor Gardu	Daya (kVA)	Pelanggan
1	1	NA0976	250	73
2	2	NA0031	160	183
3	3	NA1075	200	1
	4	NA1106	100	1
	5	NA1113	250	33
	6	NA1170	100	1
	7	NA0331	345	1
	8	NA1264	250	1
	9	NA0078	150	340
4	10	NA0161	150	364
	11	NA0622	160	395
	12	NA0824	160	1
	13	NA0905	100	1
	14	NA1240	100	179
5	15	NA0831	555	1
	16	NA0578	100	87
6	17	NA0473	200	454
	18	NA0594	160	99
	19	NA0958	100	69
	20	NA0669	160	215
	21	NA1089	160	30
	22	NA0942	160	1
	23	NA0507	200	138
	24	NA1143	100	70
	25	NA0012	150	208
7	26	NA0168	150	377
	27	NA0169	150	221
	28	NA0205	100	247
	29	NA0348	100	138
	30	NA0437	400	1
	31	NA0694	160	627

Data Trafo Distribusi Penyulang Industri				
Section	No. Load Point	Nomor Gardu	Daya (kVA)	Pelanggan
7	32	NA0719	100	130
	33	NA0728	160	319
	34	NA0873	160	74
	35	NA0874	100	142
	36	NA0912	100	197
	37	NA0945	250	323
	38	NA0978	250	389
	39	NA1065	100	49
	40	NA1136	100	48
	41	NA1155	100	52
	42	NA1165	100	170
	43	NA1171	100	172
	44	NA0113	100	269
8	45	NA0369	160	336
	46	NA0381	50	6
	47	NA0639	200	1
	48	NA0848	160	316
	49	NA0876	160	1
	50	NA1025	250	78
	51	NA0114	75	98
9	52	NA0115	100	297
	53	NA0164	100	364
	54	NA0246	75	250
	55	NA0390	160	531
	56	NA0391	250	480
	57	NA0392	200	484
	58	NA0429	200	142
	59	NA0436	160	411
	60	NA0514	100	140
	61	NA0611	160	153
	62	NA0612	200	413
	63	NA0633	160	167

Data Trafo Distribusi Penyulang Industri				
Section	No. Load Point	Nomor Gardu	Daya (kVA)	Pelanggan
9	64	NA0650	100	138
	65	NA0880	100	240
	66	NA0925	200	243
	67	NA0986	200	123
	68	NA0997	160	189
	69	NA1008	160	183
	70	NA1031	160	193
	71	NA1037	250	293
	72	NA1083	160	128
	73	NA1114	160	152
	74	NA1115	160	101
	75	NA1129	100	246
	76	NA1184	160	174
	77	NA1217	160	100
	78	NA1233	100	3
	79	NA1275	160	0
Total			12710	14064

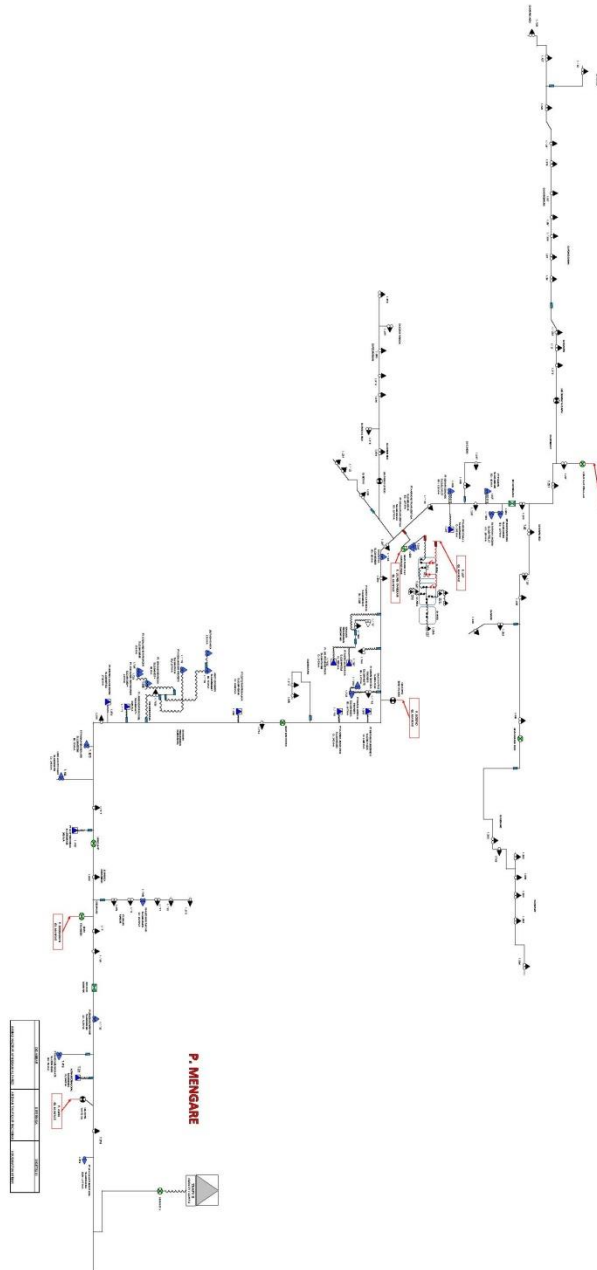
Lampiran C.4 Data Trafo Distribusi Penyulang Aspal.

Data Trafo Distribusi Penyulang Aspal				
Section	No. Load Point	Nomor Gardu	Daya (kVA)	Pelanggan
1	1	NA1121	160	1
2	2	NA0038	160	50
3	3	NA0417	160	2
	4	NA0654	160	95
4	5	NA0029	160	289
	6	NA0047	160	210
	7	NA0048	200	121
	8	NA0284	100	145
	9	NA0524	75	72
	10	NA0678	160	1
	11	NA0727	160	262
	12	NA1137	250	1
	13	NA1190	250	1
5	14	NA1218	160	1
	15	NA0024	150	144
	16	NA0028	200	263
	17	NA0043	200	127
	18	NA0045	160	109
	19	NA0142	150	417
	20	NA0145	160	155
	21	NA0146	160	217
	22	NA0148	150	287
	23	NA0149	160	468
	24	NA0150	150	512
	25	NA0153	100	135
	26	NA0225	160	27
	27	NA0308	3465	1
	28	NA0338	250	3
	29	NA0435	100	1
	30	NA0521	250	272

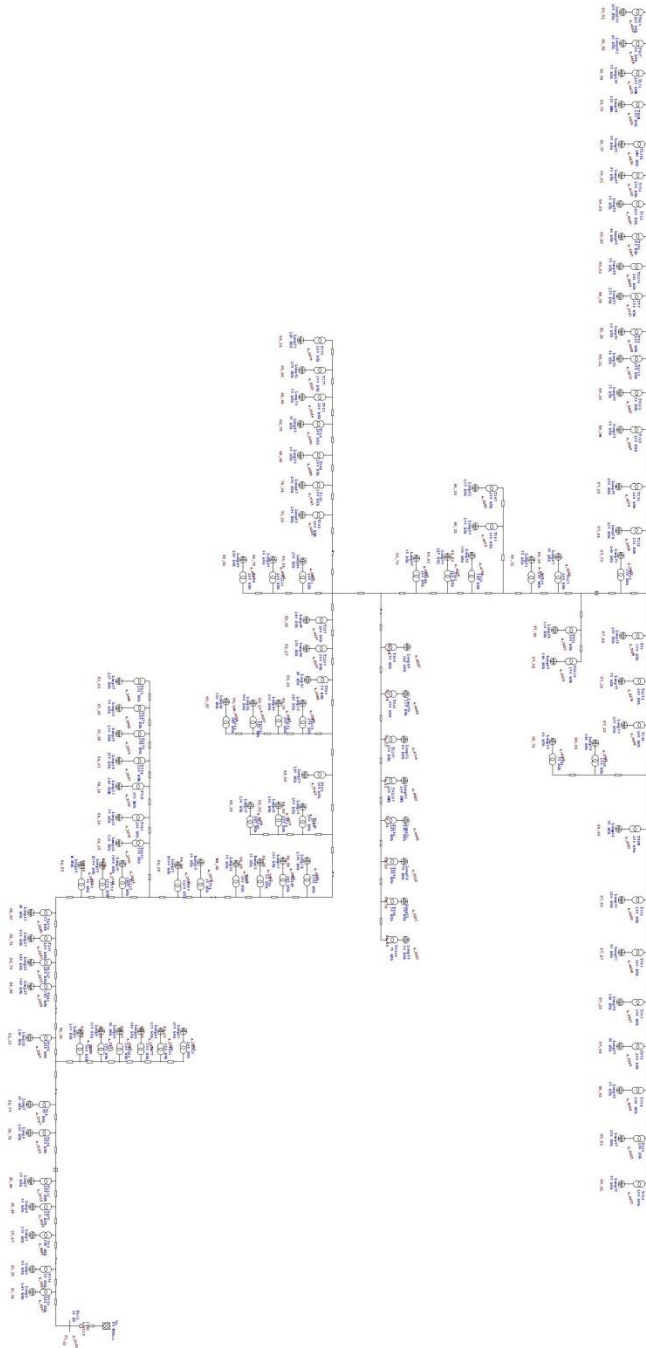
Data Trafo Distribusi Penyulang Aspal				
Section	No. Load Point	Nomor Gardu	Daya (kVA)	Pelanggan
5	31	NA0656	160	85
	32	NA0660	100	11
	33	NA0671	160	192
	34	NA0674	100	198
	35	NA0675	345	1
	36	NA0795	100	40
	37	NA0900	100	73
	38	NA0950	100	1
	39	NA1189	160	1
	40	NA1215	100	1
	41	NA1224	100	1
	42	NA1242	100	1
	43	NA1243	100	1
	44	NA0644	100	102
6	45	NA0441	690	1
Total			10795	5098

Lampiran D. Data Hasil Simulasi ETAP 12.6.0

Lampiran D.1 Single line diagram penyulang Mengare.



Lampiran D.2 Hasil Simulasi ETAP 12.6.0 Penyulang Mengare.



Project:	ETAP	Page:	1
Location:	12.6.0H	Date:	04-27-2023
Contract:		SN:	
Engineer:	Study Case: RA	Revision:	Base
Filename: PenylangMengare		Config.:	Normal

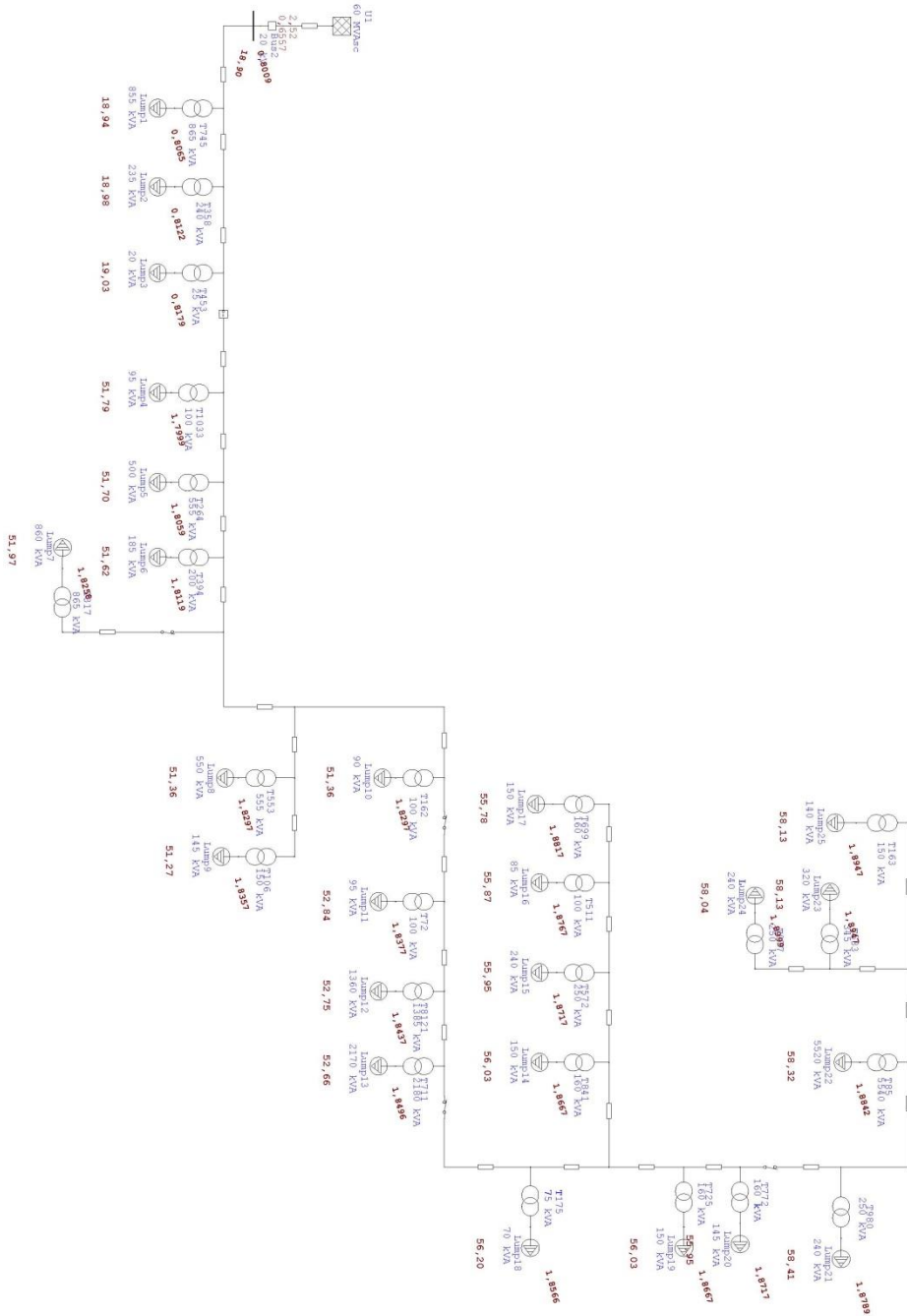
SUMMARY

System Indexes

SAIFI	2.31017655 f / customer.yr
SAIDI	0.322671112 hr / customer.yr
CAIDI	0.146173331 hr / customer interruption
ASAI	0.999972 pu
ASUI	0.000041 pu
EENS	249.952 MW hr / yr
ECOST	0.00 \$ / yr
AEENS	2.4505 MW hr / customer.yr
IEAR	0.000 \$ / kW hr

SAIFI	System Average Interruption Frequency Index
SAIDI	System Average Interruption Duration Index
CAIDI	Customer Average Interruption Duration Index
ASAI	Average service Availability Index
ASUI	Average Service Unavailability Index
EENS	Expected Energy Not Supplied
ECOST	Expected Interruption Cost
AEENS	Average Energy Not Supplied
IEAR	Interruption Energy Assessment Rate

Lampiran D.4 Hasil Simulasi ETAP 12.6.0 Penyulang Budi Nyata.



Project:	ETAP	Page:	1
Location:	12.6.0H	Date:	04-17-2023
Contract:		SN:	
Engineer:	Study Case: RA	Revision:	Base
Filename: PenyulangBudinyata		Config.:	Normal

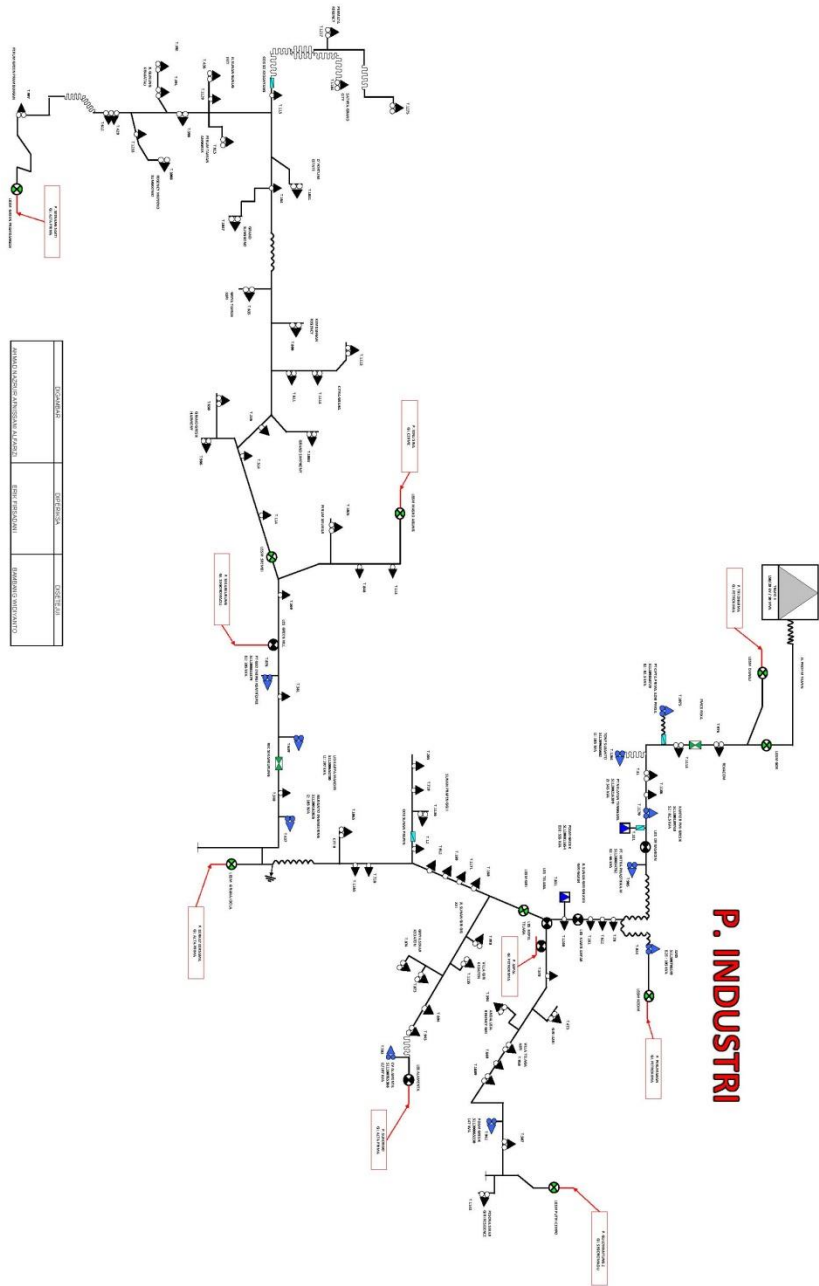
SUMMARY

System Indexes

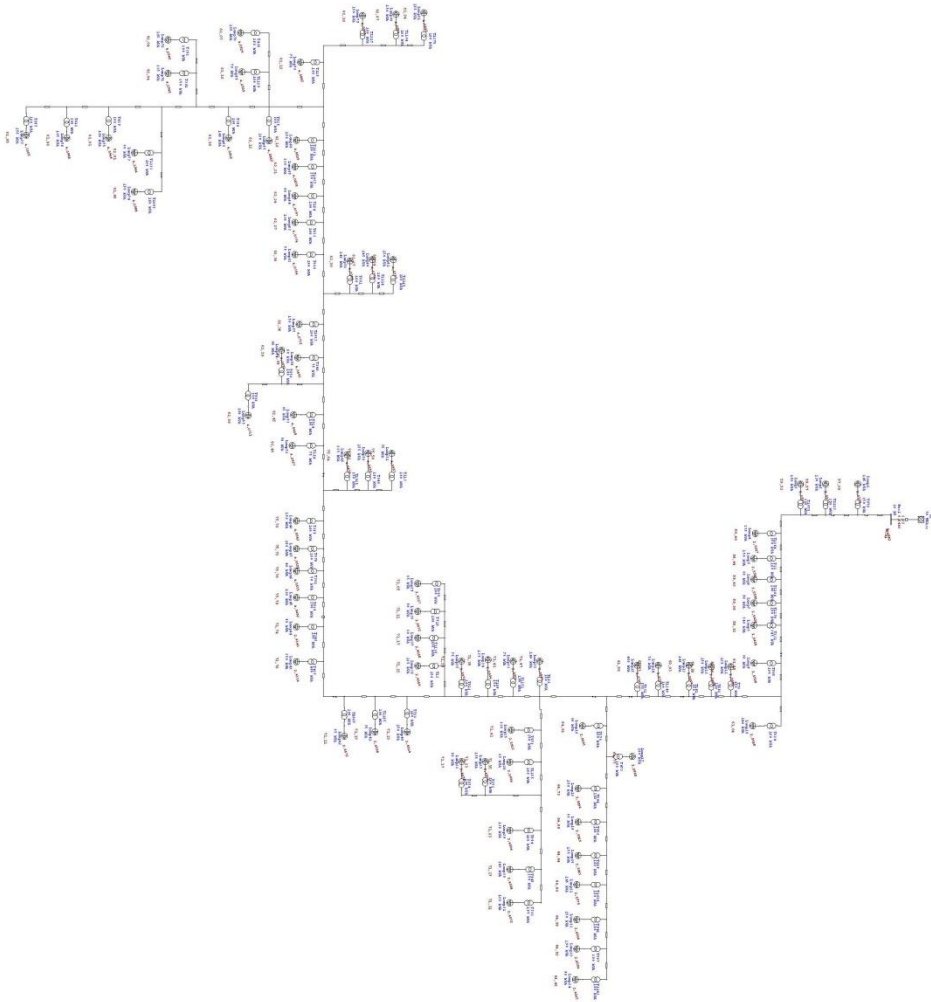
SAIFI	0.536030501 f / customer.yr
SAIDI	0.891120312 hr / customer.yr
CAIDI	1.700213558 hr / customer interruption
ASAI	0.999971 pu
ASUI	0.00011 pu
EENS	2.048 MW hr / yr
ECOST	0.00 \$ / yr
AENS	0.0819 MW hr / customer.yr
IEAR	0.000 \$ / kW hr

SAIFI	System Average Interruption Frequency Index
SAIDI	System Average Interruption Duration Index
CAIDI	Customer Average Interruption Duration Index
ASAI	Average service Availability Index
ASUI	Average Service Unavailability Index
EENS	Expected Energy Not Supplied
ECOST	Expected Interruption Cost
AENS	Average Energy Not Supplied
IEAR	Interruption Energy Assessment Rate

Lampiran D.5 Single line diagram penyulang Industri.



Lampiran D.6 Hasil Simulasi ETAP 12.6.0 Penyulang industri.



Project:	ETAP	Page:	1
Location:	12.6.0H	Date:	04-27-2023
Contract:		SN:	
Engineer:	Study Case: RA	Revision:	Base
Filename: PenyulangIndustri		Config.:	Normal

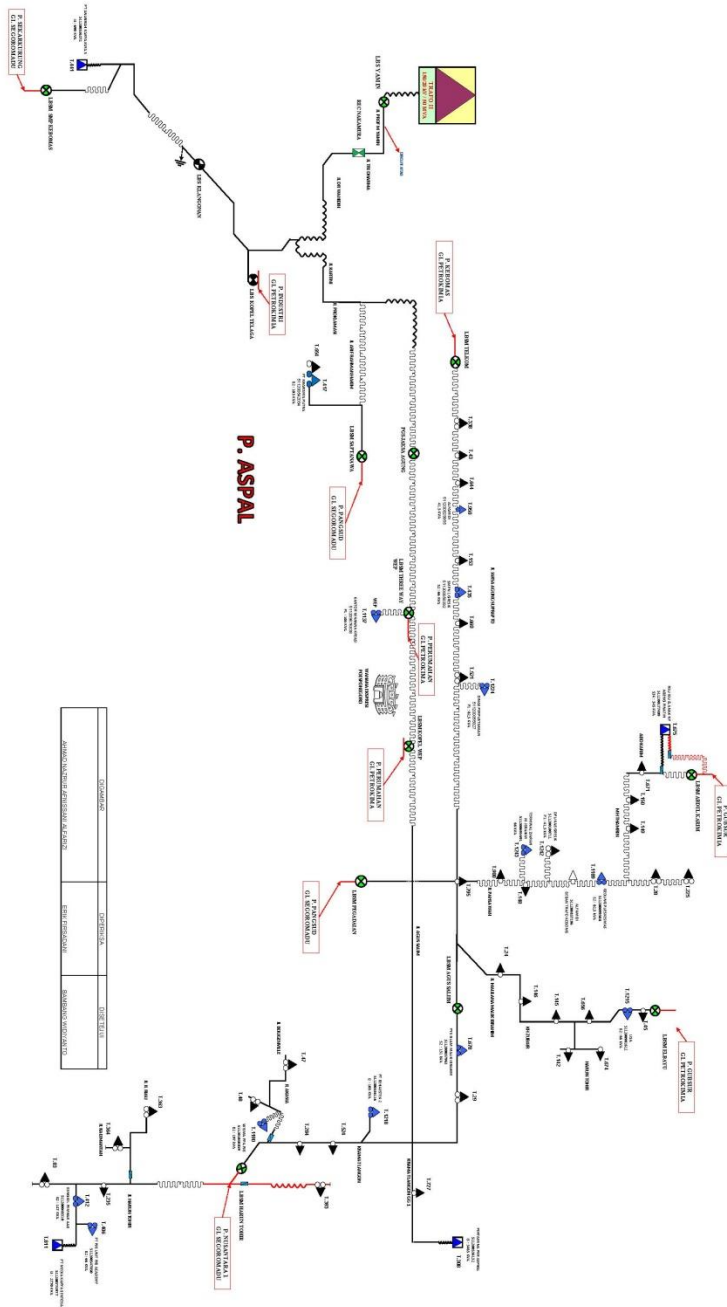
SUMMARY

System Indexes

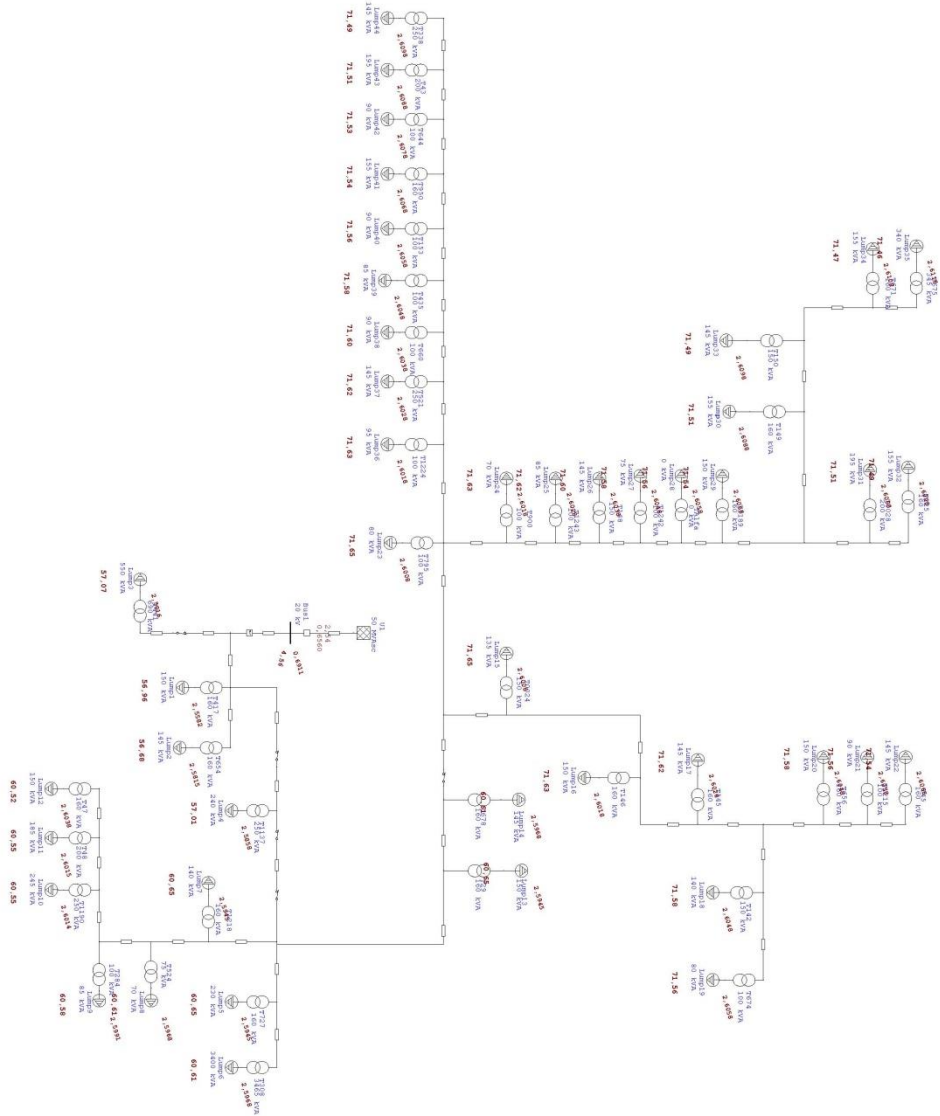
SAIFI	1.057443513 f / customer.yr
SAIDI	0.105572271 hr / customer.yr
CAIDI	0.099724731 hr / customer interruption
ASAI	0.999991 pu
ASUI	0.000013 pu
EENS	372.739 MW hr / yr
ECOST	0.00 \$ / yr
AENS	4.6592 MW hr / customer.yr
IEAR	0.000 \$ / kW hr

SAIFI	System Average Interruption Frequency Index
SAIDI	System Average Interruption Duration Index
CAIDI	Customer Average Interruption Duration Index
ASAI	Average service Availability Index
ASUI	Average Service Unavailability Index
EENS	Expected Energy Not Supplied
ECOST	Expected Interruption Cost
AENS	Average Energy Not Supplied
IEAR	Interruption Energy Assessment Rate

Lampiran D.7 Single Line Diagram Penyulang Aspal.



Lampiran D.8 Hasil Simulasi ETAP 12.6.0 Penyulang Aspal.



Project:	ETAP	Page:	1
Location:	12.6.0H	Date:	04-27-2023
Contract:		SN:	
Engineer:	Study Case: RA	Revision:	Base
Filename:	PenyulangAspal	Config.:	Normal

SUMMARY

System Indexes

SAIFI	0.601533211 f / customer.yr
SAIDI	0.05671441 hr / customer.yr
CAIDI	0.09511308 hr / customer interruption
ASAI	0.999997 pu
ASUI	0.0000061 pu
EENS	60.203 MW hr / yr
ECOST	0.00 \$ / yr
AENS	1.3683 MW hr / customer.yr
IEAR	0.000 \$ / kW hr

SAIFI	System Average Interruption Frequency Index
SAIDI	System Average Interruption Duration Index
CAIDI	Customer Average Interruption Duration Index
ASAI	Average service Availability Index
ASUI	Average Service Unavailability Index
EENS	Expected Energy Not Supplied
ECOST	Expected Interruption Cost
AENS	Average Energy Not Supplied
IEAR	Interruption Energy Assessment Rate