

LAMPIRAN 1

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK DISTRIBUSI
JAWA TIMUR
2020 - 2035**

Calendar Year	2000	2001	2002
Total Populasi (10 ³)	34,766	35,080	35,396
- Tingkat Pertumbuhan (%)		0.9	0.9
Pertumbuhan Total GDP (%)		3.75	3.8
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	56	56.77	58
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	-	55.61	56.8
Energi Terjual (GWh)	13,135.00	13,941.20	14,286.00
<i>Pertumbuhan (%)</i>		<i>6.14</i>	<i>2.47</i>
-- Rumah tangga	4,829.50	5,279.60	5,303.00
-- Komersial	1,096.90	1,177.60	1,356.00
-- Publik	579.3	639.8	687
-- Industri	6,629.40	6,844.20	6,940.00
Daya Tersambung (MVA)	6,802.70	7,231.30	7,526.90
-- Rumah tangga	3,443.10	3,709.90	3,860.40
-- Komersial	703.5	774.3	829.4
-- Publik	334.8	352.1	377.7
-- Industri	2,321.20	2,395.00	2,459.40
Jumlah Pelanggan	5,576,900	5,788,381	5,983,120
-- Rumah tangga	5,236,232	5,391,876	5,558,643
-- Komersial	192,092	241,759	263,080
-- Publik	138,782	144,565	150,830
-- Industri	9,794	10,181	10,567
Total Produksi (GWh)	14,366.40	15,628.00	16,279.10
Kebutuhan Energi (GWh)	14,366.40	15,628.00	16,279.10
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	8.57	10.79	12.24
PSSD			
Faktor Beban (%)			
Beban Puncak (MW)	-	-	-

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
DISTRIBUSI JAWA TIMUR
2020 – 2035**

Calendar Year	2003	2004	2005
Total Populasi (10 ³)	35,715	36,038	36,363
- Tingkat Pertumbuhan (%)	0.9	0.9	0.9
Pertumbuhan Total GDP (%)	4.78	5.83	5.84
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	58.92	60.45	61.2
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	57.11	58.63	61.7
Energi Terjual (GWh)	14,360.80	16,421.00	17,875.50
<i>Pertumbuhan (%)</i>	<i>0.52</i>	<i>14.35</i>	<i>8.86</i>
-- Rumah tangga	5,245.50	5,892.30	6,334.00
-- Komersial	1,409.90	1,717.30	2,039.10
-- Publik	737.4	865.6	977.7
-- Industri	6,968.00	7,945.80	8,524.70
Daya Tersambung (MVA)	7,808.10	8,096.50	8,487.90
-- Rumah tangga	3,972.70	4,112.10	4,256.20
-- Komersial	885.9	960	1,052.20
-- Publik	408.6	449	481
-- Industri	2,541.00	2,575.40	2,698.40
Jumlah Pelanggan	6,143,334	6,351,257	6,494,711
-- Rumah tangga	5,697,684	5,898,094	6,025,125
-- Komersial	278,396	278,548	289,536
-- Publik	156,566	163,715	169,045
-- Industri	10,688	10,900	11,005
Total Produksi (GWh)	17,062.90	18,039.70	19,510.70
Kebutuhan Energi (GWh)	17,062.90	18,039.70	19,510.70
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	15.84	8.97	8.38
PSSD			
Faktor Beban (%)		71.9	74.54
Beban Puncak (MW)	-	2,864	2,988

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
DISTRIBUSI JAWA TIMUR
2020 – 2035**

Calendar Year	2006	2007	2008
Total Populasi (10 ³)	36,691	36,896	37,095
- Tingkat Pertumbuhan (%)	0.9	0.56	0.54
Pertumbuhan Total GDP (%)	5.8	6.11	5.94
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	61.98	62.52	62.97
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	62.47	63.01	63.46
Energi Terjual (GWh)	18,482.40	19,639.70	20,523.30
<i>Pertumbuhan (%)</i>	3.4	6.26	4.5
-- Rumah tangga	6,676.10	7,213.30	7,581.50
-- Komersial	2,033.70	2,338.40	2,557.60
-- Publik	1,006.80	1,110.80	1,186.70
-- Industri	8,765.70	8,977.20	9,197.60
Daya Tersambung (MVA)	8,741.00	9,153.20	9,619.80
-- Rumah tangga	4,402.00	4,577.40	4,761.10
-- Komersial	1,108.10	1,209.90	1,321.10
-- Publik	504.4	549.5	598.4
-- Industri	2,726.50	2,816.50	2,939.30
Jumlah Pelanggan	6,630,194	6,786,420	6,890,251
-- Rumah tangga	6,151,848	6,294,470	6,373,245
-- Komersial	292,641	297,441	315,469
-- Publik	174,694	183,434	190,505
-- Industri	11,011	11,075	11,032
Total Produksi (GWh)	20,160.50	21,302.00	22,121.60
Kebutuhan Energi (GWh)	20,160.50	21,302.00	22,121.60
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	8.32	7.8	7.22
PSSD			
Faktor Beban (%)	79.39	80.1	80.58
Beban Puncak (MW)	2,899	3,036	3,134

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
DISTRIBUSI JAWA TIMUR
2020 – 2035**

Calendar Year	2009	2010	2011
Total Populasi (10 ^{^3})	37,286	37,477	37,841
- Tingkat Pertumbuhan (%)	0.52	0.51	0.97
Pertumbuhan Total GDP (%)	5.01	6.68	5.63
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	64.35	64.99	69.83
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	64.84	65.46	70.3
Energi Terjual (GWh)	21,249.20	22,249.00	24,018.70
<i>Pertumbuhan (%)</i>	3.54	4.7	7.95
-- Rumah tangga	8,206.10	8,555.30	9,085.40
-- Komersial	2,758.90	2,888.80	2,927.80
-- Publik	1,269.10	1,327.40	1,394.10
-- Industri	9,015.20	9,477.50	10,611.40
Daya Tersambung (MVA)	10,046.00	10,891.30	11,877.90
-- Rumah tangga	4,973.10	5,316.60	5,705.10
-- Komersial	1,427.50	1,571.00	1,715.80
-- Publik	634.2	685.1	740.5
-- Industri	3,011.20	3,318.70	3,716.50
Jumlah Pelanggan	7,079,390	7,295,010	7,875,039
-- Rumah tangga	6,546,970	6,746,374	7,303,144
-- Komersial	323,013	332,851	342,445
-- Publik	198,293	204,332	217,792
-- Industri	11,114	11,453	11,658
Total Produksi (GWh)	22,770.50	24,084.20	26,151.70
Kebutuhan Energi (GWh)	22,770.50	24,084.20	26,151.70
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	6.68	7.62	8.16
PSSD			
Faktor Beban (%)	80.65	70.21	69.55
Beban Puncak (MW)	3,223	3,916	4,257

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
DISTRIBUSI JAWA TIMUR
2020 - 2035**

Calendar Year	2012	2013	2014
Total Populasi (10 ³)	38,107	38,363	38,610
- Tingkat Pertumbuhan (%)	0.7	0.67	0.64
Pertumbuhan Total GDP (%)	7.67	6.27	5.99
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	74.57	79.21	83.48
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	75.03	79.68	83.95
Energi Terjual (GWh)	26,910.20	28,708.10	30,524.00
<i>Pertumbuhan (%)</i>	<i>12.04</i>	<i>6.68</i>	<i>6.33</i>
-- Rumah tangga	9,876.70	10,589.20	11,585.30
-- Komersial	3,239.90	3,796.00	4,014.20
-- Publik	1,497.90	1,585.30	1,697.40
-- Industri	12,295.80	12,737.60	13,227.10
Daya Tersambung (MVA)	13,171.00	14,368.20	15,501.30
-- Rumah tangga	6,176.20	6,708.80	7,135.00
-- Komersial	1,922.60	2,348.00	2,349.20
-- Publik	808	892.2	963.8
-- Industri	4,264.20	4,419.40	5,053.30
Jumlah Pelanggan	8,462,380	9,087,498	9,642,010
-- Rumah tangga	7,857,634	8,434,763	8,927,359
-- Komersial	358,067	385,688	427,042
-- Publik	234,392	254,121	273,984
-- Industri	12,287	12,926	13,625
Total Produksi (GWh)	28,824.60	30,704.10	32,525.10
Kebutuhan Energi (GWh)	28,824.60	30,704.10	32,525.10
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	6.64	6.5	6.15
PSSD			
Faktor Beban (%)	70.54	74.42	74.33
Beban Puncak (MW)	4,665	4,710	4,995

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
DISTRIBUSI JAWA TIMUR
2020 - 2035**

Calendar Year	2015	2016	2017
Total Populasi (10 ³)	38,784	39,041	39,287
- Tingkat Pertumbuhan (%)	0.45	0.66	0.63
Pertumbuhan Total GDP (%)	5.29	5.07	5.4
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	86.74	89.14	91.85
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	87.06	89.52	91.58
Energi Terjual (GWh)	30,824.80	32,926.80	34,114.20
<i>Pertumbuhan (%)</i>	<i>0.99</i>	<i>6.82</i>	<i>3.61</i>
-- Rumah tangga	12,126.80	12,967.90	12,928.70
-- Komersial	3,831.20	4,147.20	4,402.20
-- Publik	1,786.00	1,973.10	2,087.60
-- Industri	13,080.90	13,838.60	14,695.70
Daya Tersambung (MVA)	16,407.00	17,463.10	18,383.10
-- Rumah tangga	7,484.20	7,878.30	8,264.90
-- Komersial	2,534.20	2,793.20	3,069.60
-- Publik	1,036.90	1,151.70	1,265.70
-- Industri	5,351.70	5,639.90	5,782.90
Jumlah Pelanggan	10,111,801	10,527,041	10,992,843
-- Rumah tangga	9,317,449	9,638,400	9,994,368
-- Komersial	482,783	548,672	626,209
-- Publik	295,297	320,073	348,540
-- Industri	16,272	19,896	23,726
Total Produksi (GWh)	32,951.00	35,080.80	36,141.70
Kebutuhan Energi (GWh)	32,951.00	35,080.80	36,141.70
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	6.45	6.14	5.61
PSSD			
Faktor Beban (%)	71.51	76.1	74.04
Beban Puncak (MW)	5,260	5,263	5,572

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
DISTRIBUSI JAWA TIMUR
2020 – 2035**

Calendar Year	2018	2019	2020
Total Populasi (10 ³)	39,522	39,745	39,956
- Tingkat Pertumbuhan (%)	0.6	0.56	0.53
Pertumbuhan Total GDP (%)	5.26	5.29	5.49
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	94.37	98.47	99.78
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	94.91	98.74	100
Energi Terjual (GWh)	35,817.90	37,138.20	38,735.70
Pertumbuhan (%)	4.99	3.69	4.3
-- Rumah tangga	13,318.70	13,768.90	14,158.80
-- Komersial	4,770.30	4,886.40	5,147.00
-- Publik	2,234.20	2,278.70	2,355.60
-- Industri	15,494.70	16,204.30	17,074.30
Daya Tersambung (MVA)	19,484.40	20,650.70	21,493.80
-- Rumah tangga	8,697.10	9,187.80	9,404.30
-- Komersial	3,324.80	3,596.00	3,900.50
-- Publik	1,388.80	1,508.30	1,525.60
-- Industri	6,073.70	6,358.60	6,663.40
Jumlah Pelanggan	11,469,970	12,023,217	12,223,906
-- Rumah tangga	10,384,442	10,838,973	11,041,670
-- Komersial	676,076	739,255	730,367
-- Publik	377,859	408,479	411,733
-- Industri	31,593	36,510	40,137
Total Produksi (GWh)	38,279.30	39,658.80	41,305.00
Kebutuhan Energi (GWh)	38,279.30	39,658.80	41,305.00
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	6.43	6.36	6.22
PSSD			
Faktor Beban (%)	75.92	80.04	80.19
Beban Puncak (MW)	5,756	5,656	5,880

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
DISTRIBUSI JAWA TIMUR
2020 - 2035**

Calendar Year	2021	2022	2023
Total Populasi (10 ³)	40,157	40,348	40,531
- Tingkat Pertumbuhan (%)	0.5	0.48	0.45
Pertumbuhan Total GDP (%)	5.68	5.61	5.53
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	99.83	99.87	99.92
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	100	100	100
Energi Terjual (GWh)	40,299.50	42,321.60	43,947.40
<i>Pertumbuhan (%)</i>	<i>4.04</i>	<i>5.02</i>	<i>3.84</i>
-- Rumah tangga	14,518.80	14,901.70	15,299.30
-- Komersial	5,416.00	5,689.80	5,970.00
-- Publik	2,469.30	2,585.80	2,699.40
-- Industri	17,895.40	19,144.30	19,978.80
Daya Tersambung (MVA)	21,977.90	22,725.30	23,369.30
-- Rumah tangga	9,504.80	9,604.90	9,704.90
-- Komersial	3,951.40	4,128.50	4,323.90
-- Publik	1,588.30	1,657.10	1,726.80
-- Industri	6,933.30	7,334.70	7,613.70
Jumlah Pelanggan	12,331,281	12,443,329	12,554,826
-- Rumah tangga	11,102,283	11,160,375	11,215,948
-- Komersial	757,266	789,238	822,628
-- Publik	427,353	444,650	462,242
-- Industri	44,378	49,066	54,009
Total Produksi (GWh)	42,913.80	45,041.10	46,724.50
Kebutuhan Energi (GWh)	42,913.80	45,041.10	46,724.50
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	6.09	6.04	5.94
PSSD			
Faktor Beban (%)	80.34	80.49	80.64
Beban Puncak (MW)	6,098	6,388	6,615

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
DISTRIBUSI JAWA TIMUR
2020 – 2035**

Calendar Year	2024	2025	2026
Total Populasi (10 ³)	40,704	40,867	41,018
- Tingkat Pertumbuhan (%)	0.43	0.4	0.37
Pertumbuhan Total GDP (%)	5.44	5.35	5.24
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	99.96	100	100
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	100	100	100
Energi Terjual (GWh)	45,851.70	47,612.10	49,568.90
<i>Pertumbuhan (%)</i>	<i>4.33</i>	<i>3.84</i>	<i>4.11</i>
-- Rumah tangga	15,706.80	16,118.40	16,534.10
-- Komersial	6,260.10	6,552.20	6,855.30
-- Publik	2,811.60	2,926.00	3,053.00
-- Industri	21,073.20	22,015.50	23,126.50
Daya Tersambung (MVA)	24,116.20	24,779.80	25,521.10
-- Rumah tangga	9,805.40	9,904.90	10,001.80
-- Komersial	4,524.50	4,723.70	4,926.70
-- Publik	1,797.40	1,868.30	1,941.90
-- Industri	7,988.90	8,282.90	8,650.70
	4.93%	3.68%	4.44%
Jumlah Pelanggan	12,666,005	12,775,122	12,879,838
-- Rumah tangga	11,268,806	11,318,287	11,360,274
-- Komersial	857,450	893,428	930,918
-- Publik	480,229	498,322	517,290
-- Industri	59,520	65,084	71,357
Total Produksi (GWh)	48,701.10	50,521.90	52,548.20
Kebutuhan Energi (GWh)	48,701.10	50,521.90	52,548.20
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	5.85	5.76	5.67
PSSD			
Faktor Beban (%)	80.79	80.94	81.09
Beban Puncak (MW)	6,882	7,126	7,398

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
DISTRIBUSI JAWA TIMUR
2020 – 2035**

Calendar Year	2027	2028	2029
Total Populasi (10 ^{^3})	41,158	41,286	41,401
- Tingkat Pertumbuhan (%)	0.34	0.31	0.28
Pertumbuhan Total GDP (%)	5.13	5.02	4.91
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	100	100	100
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	100	100	100
Energi Terjual (GWh)	51,444.70	53,433.20	55,390.30
<i>Pertumbuhan (%)</i>	<i>3.78</i>	<i>3.87</i>	<i>3.66</i>
-- Rumah tangga	16,952.30	17,372.70	17,794.80
-- Komersial	7,166.90	7,486.60	7,772.80
-- Publik	3,180.20	3,309.10	3,441.80
-- Industri	24,145.30	25,264.80	26,380.90
Daya Tersambung (MVA)	26,218.80	26,935.10	27,651.80
-- Rumah tangga	10,098.80	10,195.90	10,293.00
-- Komersial	5,134.70	5,331.00	5,531.70
-- Publik	2,010.70	2,080.20	2,150.80
-- Industri	8,974.70	9,328.00	9,676.30
	3.74%	3.94%	3.73%
Jumlah Pelanggan	12,977,406	13,073,729	13,169,298
-- Rumah tangga	11,398,993	11,434,360	11,466,321
-- Komersial	965,189	1,000,776	1,038,109
-- Publik	535,171	553,487	572,314
-- Industri	78,053	85,106	92,554
Total Produksi (GWh)	54,485.60	56,539.50	58,557.20
Kebutuhan Energi (GWh)	54,485.60	56,539.50	58,557.20
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	5.58	5.49	5.41
PSSD			
Faktor Beban (%)	81.24	81.39	81.54
Beban Puncak (MW)	7,656	7,930	8,198

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
DISTRIBUSI JAWA TIMUR
2020 - 2035**

Calendar Year	2030	2031	2032
Total Populasi (10 ³)	41,504	41,595	41,673
- Tingkat Pertumbuhan (%)	0.25	0.22	0.19
Pertumbuhan Total GDP (%)	4.8	4.68	4.56
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	100	100	100
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	100	100	100
Energi Terjual (GWh)	57,417.00	59,520.30	61,703.70
<i>Pertumbuhan (%)</i>	<i>3.66</i>	<i>3.66</i>	<i>3.67</i>
-- Rumah tangga	18,218.80	18,648.20	19,082.20
-- Komersial	8,066.20	8,367.50	8,677.10
-- Publik	3,578.50	3,719.30	3,864.40
-- Industri	27,553.50	28,785.30	30,079.90
Daya Tersambung (MVA)	28,391.60	29,153.10	29,936.10
-- Rumah tangga	10,389.90	10,487.70	10,586.00
-- Komersial	5,738.40	5,949.70	6,165.90
-- Publik	2,222.50	2,295.40	2,369.60
-- Industri	10,040.80	10,420.30	10,814.60
	3.77%	3.78%	3.78%
Jumlah Pelanggan	13,263,878	13,357,444	13,450,056
-- Rumah tangga	11,494,903	11,519,995	11,541,570
-- Komersial	1,076,825	1,116,970	1,158,596
-- Publik	591,673	611,580	632,055
-- Industri	100,477	108,899	117,835
Total Produksi (GWh)	60,699.80	62,923.40	65,231.50
Kebutuhan Energi (GWh)	60,699.80	62,923.40	65,231.50
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	5.41	5.41	5.41
PSSD			
Faktor Beban (%)	81.69	81.84	81.99
Beban Puncak (MW)	8,483	8,777	9,083

**PERKIRAAN PERMINTAAN ENERGI
DAN BEBAN
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK
DISTRIBUSI JAWA TIMUR
2020 – 2035**

Calendar Year	2033	2034	2035
Total Populasi (10 ³)	41,738	41,790	41,830
- Tingkat Pertumbuhan (%)	0.16	0.13	0.1
Pertumbuhan Total GDP (%)	4.45	4.35	4.26
Rasio Elektrifikasi PLN (%)	100	100	100
Total Rasio Elektrifikasi (PLN + Non PLN) (%)	100	100	100
Energi Terjual (GWh)	63,972.10	66,331.10	68,786.50
Pertumbuhan (%)	3.68	3.69	3.7
-- Rumah tangga	19,521.50	19,967.30	20,420.70
-- Komersial	8,995.70	9,324.00	9,662.80
-- Publik	4,014.10	4,168.40	4,327.80
-- Industri	31,440.80	32,871.40	34,375.20
Daya Tersambung (MVA)	30,741.30	31,569.00	32,419.10
-- Rumah tangga	10,684.80	10,784.10	10,883.90
-- Komersial	6,387.20	6,613.90	6,846.40
-- Publik	2,445.00	2,521.90	2,600.20
-- Industri	11,224.30	11,649.10	12,088.70
	3.79%	3.78%	3.77%
Jumlah Pelanggan	13,541,753	13,632,717	13,723,159
-- Rumah tangga	11,559,573	11,574,085	11,585,219
-- Komersial	1,201,753	1,246,496	1,292,880
-- Publik	653,119	674,790	697,092
-- Industri	127,309	137,345	147,968
Total Produksi (GWh)	67,629.60	69,798.60	72,315.40
Kebutuhan Energi (GWh)	67,629.60	69,798.60	72,315.40
Station Use (GWh)			
Rugi-rugi Distribusi (%)	5.41	4.97	4.88
PSSD			
Faktor Beban (%)	82.14	82.29	82.44
Beban Puncak (MW)	9,399	9,683	10,014

(halaman ini sengaja dikosongi)

LAMPIRAN 2

Kabupaten/Kota Se Jawa Timur	Proyeksi Penduduk Menurut Kab/Kota dan Jenis Kelamin (Jiwa)		
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki + Perempuan
	2010	2010	2010
Jawa Timur	18512753	19052953	37565706
Kabupaten Pacitan	264006	277793	541799
Kabupaten Ponorogo	427515	429167	856682
Kabupaten Trenggalek	335119	340465	675584
Kabupaten Tulungagung	482900	509417	992317
Kabupaten Blitar	559522	559397	1118919
Kabupaten Kediri	753126	749969	1503095
Kabupaten Malang	1230594	1221403	2451997
Kabupaten Lumajang	491616	516870	1008486
Kabupaten Jember	1147287	1190622	2337909
Kabupaten Banyuwangi	774489	784599	1559088
Kabupaten Bondowoso	358992	379391	738383
Kabupaten Situbondo	316027	333065	649092
Kabupaten Probolinggo	535291	563720	1099011
Kabupaten Pasuruan	749985	766507	1516492
Kabupaten Sidoarjo	978025	971570	1949595
Kabupaten Mojokerto	512989	515616	1028605
Kabupaten Jombang	598529	606585	1205114
Kabupaten Nganjuk	505694	513324	1019018
Kabupaten Madiun	326920	336556	663476
Kabupaten Magetan	301999	319275	621274
Kabupaten Ngawi	398398	420591	818989
Kabupaten Bojonegoro	598402	613899	1212301
Kabupaten Tuban	552721	568189	1120910
Kabupaten Lamongan	572513	608186	1180699
Kabupaten Gresik	584623	596351	1180974
Kabupaten Bangkalan	433616	475782	909398
Kabupaten Sampang	428382	452314	880696
Kabupaten Pamekasan	387501	411104	798605
Kabupaten Sumenep	495986	548602	1044588
Kota Kediri	133990	135203	269193
Kota Blitar	65582	66801	132383
Kota Malang	404680	417521	822201
Kota Probolinggo	106996	110683	217679
Kota Pasuruan	92393	94412	186805
Kota Mojokerto	59211	61412	120623
Kota Madiun	82798	88507	171305
Kota Surabaya	1368411	1403204	2771615
Kota Batu	95925	94881	190806

Kabupaten/Kota Se Jawa Timur	Proyeksi Penduduk Menurut Kab/Kota dan Jenis Kelamin (Jiwa)		
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki + Perempuan
	2011	2011	2011
Jawa Timur	1865532	19185125	37840657
Kabupaten Pacitan	265213	278691	543904
Kabupaten Ponorogo	428910	430392	859302
Kabupaten Trenggalek	336798	341994	678792
Kabupaten Tulungagung	486232	512475	998707
Kabupaten Blitar	562779	561996	1124775
Kabupaten Kediri	758174	754436	1512610
Kabupaten Malang	1241022	1230968	2471990
Kabupaten Lumajang	494178	519225	1013403
Kabupaten Jember	1155132	1197893	2353025
Kabupaten Banyuwangi	778795	788289	1567084
Kabupaten Bondowoso	361607	381762	743369
Kabupaten Situbondo	318389	335220	653609
Kabupaten Probolinggo	539928	567995	1107923
Kabupaten Pasuruan	757114	773173	1530287
Kabupaten Sidoarjo	995207	988064	1983271
Kabupaten Mojokerto	518527	520772	1039299
Kabupaten Jombang	602571	610310	1212881
Kabupaten Nganjuk	508512	515593	1024105
Kabupaten Madiun	328410	337895	666305
Kabupaten Magetan	302875	320027	622902
Kabupaten Ngawi	399479	421401	820880
Kabupaten Bojonegoro	601272	616503	1217775
Kabupaten Tuban	556409	571475	1127884
Kabupaten Lamongan	573777	609031	1182808
Kabupaten Gresik	592474	604042	1196516
Kabupaten Bangkalan	438188	480625	918813
Kabupaten Sampang	434326	457975	892301
Kabupaten Pamekasan	392301	514813	808114
Kabupaten Sumenep	499190	551488	1050678
Kota Kediri	135178	136333	271511
Kota Blitar	66125	67367	133492
Kota Malang	408003	420488	828491
Kota Probolinggo	108293	111809	220102
Kota Pasuruan	93222	95192	188414
Kota Mojokerto	59581	61936	121517
Kota Madiun	83197	88876	172073
Kota Surabaya	1377342	1411590	2788932
Kota Batu	96802	96011	192813

Kabupaten/Kota Se Jawa Timur	Proyeksi Penduduk Menurut Kab/Kota dan Jenis Kelamin (Jiwa)		
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki + Perempuan
	2012	2012	2012
Jawa Timur	18793042	19313548	38106590
Kabupaten Pacitan	266195	279710	545905
Kabupaten Ponorogo	430282	431524	861806
Kabupaten Trenggalek	338403	343303	681706
Kabupaten Tulungagung	489322	515389	1004711
Kabupaten Blitar	565689	564734	1130423
Kabupaten Kediri	763091	758804	1521895
Kabupaten Malang	1250780	1240098	2490878
Kabupaten Lumajang	496499	521401	1017900
Kabupaten Jember	1162587	1204895	2367482
Kabupaten Banyuwangi	782701	791827	1574528
Kabupaten Bondowoso	364026	384101	748127
Kabupaten Situbondo	320476	337398	657874
Kabupaten Probolinggo	544183	572207	1116390
Kabupaten Pasuruan	764012	779711	1543723
Kabupaten Sidoarjo	1012492	1004482	2016974
Kabupaten Mojokerto	523895	525991	1049886
Kabupaten Jombang	606499	613905	1220404
Kabupaten Nganjuk	510998	517916	1028914
Kabupaten Madiun	329776	339312	669088
Kabupaten Magetan	303811	320562	624373
Kabupaten Ngawi	400475	422130	822605
Kabupaten Bojonegoro	604122	618957	1223079
Kabupaten Tuban	559874	574710	1134584
Kabupaten Lamongan	574890	609691	1184581
Kabupaten Gresik	600224	611462	1211686
Kabupaten Bangkalan	442816	485208	928024
Kabupaten Sampang	440028	463585	903613
Kabupaten Pamekasan	397113	420577	817690
Kabupaten Sumenep	501980	554435	1056415
Kota Kediri	136315	137380	273695
Kota Blitar	66691	68032	134723
Kota Malang	411101	423426	834527
Kota Probolinggo	109328	112964	222292
Kota Pasuruan	94219	95972	190191
Kota Mojokerto	60278	62316	122594
Kota Madiun	83609	89277	172886
Kota Surabaya	1386442	1419276	2805718
Kota Batu	97820	96880	194700

Kabupaten/Kota Se Jawa Timur	Proyeksi Penduduk Menurut Kab/Kota dan Jenis Kelamin (Jiwa)		
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki + Perempuan
	2013	2013	2013
Jawa Timur	18925120	19438075	38363195
Kabupaten Pacitan	267412	280505	547917
Kabupaten Ponorogo	431382	432508	863890
Kabupaten Trenggalek	339709	344082	683791
Kabupaten Tulungagung	492287	517124	1009411
Kabupaten Blitar	568596	568105	1136701
Kabupaten Kediri	766696	763808	1530504
Kabupaten Malang	1260414	1248284	2508698
Kabupaten Lumajang	498787	525031	1023818
Kabupaten Jember	1167801	1213599	2381400
Kabupaten Banyuwangi	787384	795202	1582586
Kabupaten Bondowoso	366605	386186	752791
Kabupaten Situbondo	322716	337986	660702
Kabupaten Probolinggo	548391	574813	1123204
Kabupaten Pasuruan	769705	787006	1556711
Kabupaten Sidoarjo	1029003	1019983	2048986
Kabupaten Mojokerto	529192	528616	1057808
Kabupaten Jombang	613296	617585	1230881
Kabupaten Nganjuk	513398	520199	1033597
Kabupaten Madiun	331417	340466	671883
Kabupaten Magetan	304595	321108	625703
Kabupaten Ngawi	401808	422779	824587
Kabupaten Bojonegoro	604691	623013	1227704
Kabupaten Tuban	563306	578191	1141497
Kabupaten Lamongan	576208	610174	1186382
Kabupaten Gresik	607893	619208	1227101
Kabupaten Bangkalan	447189	490308	937497
Kabupaten Sampang	445487	468012	913499
Kabupaten Pamekasan	401993	425414	827407
Kabupaten Sumenep	504712	556499	1061211
Kota Kediri	137513	139106	276619
Kota Blitar	67290	68412	135702
Kota Malang	415101	425702	840803
Kota Probolinggo	110486	113395	223881
Kota Pasuruan	95010	97275	192285
Kota Mojokerto	60704	63102	123806
Kota Madiun	84281	89833	174114
Kota Surabaya	1393749	1428180	2821929
Kota Batu	98913	97276	196189

Kabupaten/Kota Se Jawa Timur	Proyeksi Penduduk Menurut Kab/Kota dan Jenis Kelamin (Jiwa)		
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki + Perempuan
	2014	2014	2014
Jawa Timur	19051636	19558566	38610202
Kabupaten Pacitan	268183	281298	549481
Kabupaten Ponorogo	432578	433231	865809
Kabupaten Trenggalek	341094	345687	686781
Kabupaten Tulungagung	495083	520891	1015974
Kabupaten Blitar	571303	569490	1140793
Kabupaten Kediri	772006	766923	1538929
Kabupaten Malang	1269613	1257474	2527087
Kabupaten Lumajang	500904	525474	1026378
Kabupaten Jember	1176515	1218093	2394608
Kabupaten Banyuwangi	789924	798158	1588082
Kabupaten Bondowoso	368505	388484	756989
Kabupaten Situbondo	324673	341340	666013
Kabupaten Probolinggo	552389	580301	1132690
Kabupaten Pasuruan	777120	792387	1569507
Kabupaten Sidoarjo	1046596	1037328	2083924
Kabupaten Mojokerto	534516	535970	1070486
Kabupaten Jombang	613827	620674	1234501
Kabupaten Nganjuk	515597	522126	1037723
Kabupaten Madiun	332521	341467	673988
Kabupaten Magetan	305018	321596	626614
Kabupaten Ngawi	404583	423246	827829
Kabupaten Bojonegoro	608991	623395	1232386
Kabupaten Tuban	566279	580818	1147097
Kabupaten Lamongan	576396	610688	1187084
Kabupaten Gresik	615283	626330	1241613
Kabupaten Bangkalan	451601	494220	945821
Kabupaten Sampang	451110	474801	925911
Kabupaten Pamekasan	406307	429917	836224
Kabupaten Sumenep	507430	559772	1067202
Kota Kediri	138578	139494	278072
Kota Blitar	67802	69101	136903
Kota Malang	416982	428991	845973
Kota Probolinggo	111727	115050	226777
Kota Pasuruan	95817	97512	193329
Kota Mojokerto	61282	63437	124719
Kota Madiun	84323	90050	174373
Kota Surabaya	1399284	1434640	2833924
Kota Batu	99896	98712	198608

Kabupaten/Kota Se Jawa Timur	Proyeksi Penduduk Menurut Kab/Kota dan Jenis Kelamin (Jiwa)		
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki + Perempuan
	2015	2015	2015
Jawa Timur	19172610	19674951	38847561
Kabupaten Pacitan	268896	282090	550986
Kabupaten Ponorogo	433504	433889	867393
Kabupaten Trenggalek	342397	346803	689200
Kabupaten Tulungagung	497698	523492	1021190
Kabupaten Blitar	573707	571689	1145396
Kabupaten Kediri	776212	770671	1546883
Kabupaten Malang	1278511	1265804	2544315
Kabupaten Lumajang	502920	527273	1030193
Kabupaten Jember	1182817	1224298	2407115
Kabupaten Banyuwangi	793018	801065	1594083
Kabupaten Bondowoso	370588	390617	761205
Kabupaten Situbondo	326500	343213	669713
Kabupaten Probolinggo	556301	584179	1140480
Kabupaten Pasuruan	783410	798377	1581787
Kabupaten Sidoarjo	1063629	1053650	2117279
Kabupaten Mojokerto	539613	540776	1080389
Kabupaten Jombang	617194	623791	1240985
Kabupaten Nganjuk	517712	524004	1041716
Kabupaten Madiun	333517	342570	676087
Kabupaten Magetan	305486	321927	627413
Kabupaten Ngawi	405113	423670	828783
Kabupaten Bojonegoro	611313	625294	1236607
Kabupaten Tuban	569324	583591	1152915
Kabupaten Lamongan	576812	610983	1187795
Kabupaten Gresik	533824	633489	1167313
Kabupaten Bangkalan	455710	498595	954305
Kabupaten Sampang	456394	480407	936801
Kabupaten Pamekasan	410800	434514	845314
Kabupaten Sumenep	509791	562322	1072113
Kota Kediri	139493	140511	280004
Kota Blitar	68401	69507	137908
Kota Malang	419713	431585	851298
Kota Probolinggo	112689	116324	229013
Kota Pasuruan	96598	98217	194815
Kota Mojokerto	61816	63890	125706
Kota Madiun	84604	90391	174995
Kota Surabaya	1406683	1441900	2848583
Kota Batu	100902	99583	200485

Kabupaten/Kota Se Jawa Timur	Proyeksi Penduduk Menurut Kab/Kota dan Jenis Kelamin (Jiwa)		
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki + Perempuan
	2016	2016	2016
Jawa Timur	19288006	19787146	39075152
Kabupaten Pacitan	269616	282691	552307
Kabupaten Ponorogo	434302	434512	868814
Kabupaten Trenggalek	343402	347893	691295
Kabupaten Tulungagung	500191	525910	1026101
Kabupaten Blitar	575877	573833	1149710
Kabupaten Kediri	780097	774288	1554385
Kabupaten Malang	1286867	1273808	2560675
Kabupaten Lumajang	504682	529016	1033698
Kabupaten Jember	1188866	1230134	2419000
Kabupaten Banyuwangi	795976	803835	1599811
Kabupaten Bondowoso	372603	392491	765094
Kabupaten Situbondo	328279	345003	673282
Kabupaten Probolinggo	559999	588013	1148012
Kabupaten Pasuruan	789480	804203	1593683
Kabupaten Sidoarjo	1080401	1070081	2150482
Kabupaten Mojokerto	544475	545600	1090075
Kabupaten Jombang	620405	626898	1247303
Kabupaten Nganjuk	519717	525658	1045375
Kabupaten Madiun	334495	343498	677993
Kabupaten Magetan	305791	322193	627984
Kabupaten Ngawi	405480	424000	829480
Kabupaten Bojonegoro	613207	627176	1240383
Kabupaten Tuban	572095	586279	1158374
Kabupaten Lamongan	577111	611082	1188193
Kabupaten Gresik	630017	640685	1270702
Kabupaten Bangkalan	459776	502997	962773
Kabupaten Sampang	461790	485824	947614
Kabupaten Pamekasan	415217	438977	854194
Kabupaten Sumenep	512211	564594	1076805
Kota Kediri	140503	141475	281978
Kota Blitar	69001	70116	139117
Kota Malang	422276	434134	856410
Kota Probolinggo	113781	117331	231112
Kota Pasuruan	97183	99019	196202
Kota Mojokerto	62196	64208	126404
Kota Madiun	84897	90710	175607
Kota Surabaya	1414025	1448381	2862406
Kota Batu	101719	100600	202319

Kabupaten/Kota Se Jawa Timur	Proyeksi Penduduk Menurut Kab/Kota dan Jenis Kelamin (Jiwa)		
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki + Perempuan
	2017	2017	2017
Jawa Timur	19397877	19895094	39292971
Kabupaten Pacitan	270192	283196	553388
Kabupaten Ponorogo	434793	435101	869894
Kabupaten Trenggalek	344389	348715	693104
Kabupaten Tulungagung	502516	528274	1030790
Kabupaten Blitar	578015	575788	1153803
Kabupaten Kediri	783589	777803	1561392
Kabupaten Malang	1295017	1281579	2576596
Kabupaten Lumajang	506219	530604	1036823
Kabupaten Jember	1194496	1235689	2430185
Kabupaten Banyuwangi	798591	806306	1604897
Kabupaten Bondowoso	374476	394436	768912
Kabupaten Situbondo	330111	346592	676703
Kabupaten Probolinggo	563711	591503	1155214
Kabupaten Pasuruan	795319	809988	1605307
Kabupaten Sidoarjo	1097094	1086588	2183682
Kabupaten Mojokerto	549177	550327	1099504
Kabupaten Jombang	623414	629664	1253078
Kabupaten Nganjuk	521388	527411	1048799
Kabupaten Madiun	335588	344300	679888
Kabupaten Magetan	306112	322497	628609
Kabupaten Ngawi	405796	424103	829899
Kabupaten Bojonegoro	614996	628910	1243906
Kabupaten Tuban	574792	588822	1163614
Kabupaten Lamongan	577301	611177	1188478
Kabupaten Gresik	637095	647923	1285018
Kabupaten Bangkalan	463789	507105	970894
Kabupaten Sampang	466920	491162	958082
Kabupaten Pamekasan	419489	443515	863004
Kabupaten Sumenep	514288	566916	1081204
Kota Kediri	141608	142394	284002
Kota Blitar	69411	70584	139995
Kota Malang	424811	436603	861414
Kota Probolinggo	114822	118301	233123
Kota Pasuruan	97995	99701	197696
Kota Mojokerto	62587	64692	127279
Kota Madiun	85203	90896	176099
Kota Surabaya	1420182	1454517	2874699
Kota Batu	102585	101412	203997

Kabupaten/Kota Se Jawa Timur	Proyeksi Penduduk Menurut Kab/Kota dan Jenis Kelamin (Jiwa)		
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki + Perempuan
	2018	2018	2018
Jawa Timur	19502156	19998695	39500851
Kabupaten Pacitan	270708	283686	554394
Kabupaten Ponorogo	435169	435536	870705
Kabupaten Trenggalek	345282	349620	694902
Kabupaten Tulungagung	504804	530486	1035290
Kabupaten Blitar	579925	577575	1157500
Kabupaten Kediri	787023	781090	1568113
Kabupaten Malang	1302771	1289024	2591795
Kabupaten Lumajang	507781	532013	1039794
Kabupaten Jember	1199820	1240894	2440714
Kabupaten Banyuwangi	800985	808692	1609677
Kabupaten Bondowoso	376074	396223	772297
Kabupaten Situbondo	331718	348275	679993
Kabupaten Probolinggo	567105	594987	1162092
Kabupaten Pasuruan	800915	815663	1616578
Kabupaten Sidoarjo	1113881	1102923	2216804
Kabupaten Mojokerto	553878	554840	1108718
Kabupaten Jombang	626207	632411	1258618
Kabupaten Nganjuk	523006	528894	1051900
Kabupaten Madiun	336329	345065	681394
Kabupaten Magetan	306317	322607	628924
Kabupaten Ngawi	405807	424283	830090
Kabupaten Bojonegoro	616596	630331	1246927
Kabupaten Tuban	577201	591076	1168277
Kabupaten Lamongan	577693	611220	1188913
Kabupaten Gresik	644099	654925	1299024
Kabupaten Bangkalan	467728	511164	978892
Kabupaten Sampang	471989	496531	968520
Kabupaten Pamekasan	423587	447910	871497
Kabupaten Sumenep	516322	568905	1085227
Kota Kediri	142292	143290	285582
Kota Blitar	69892	71079	140971
Kota Malang	427078	439040	866118
Kota Probolinggo	115788	119423	235211
Kota Pasuruan	98680	100398	199078
Kota Mojokerto	63115	65167	128282
Kota Madiun	85496	91201	176697
Kota Surabaya	1425577	1459978	2885555
Kota Batu	103518	102270	205788

Kabupaten/Kota Se Jawa Timur	Proyeksi Penduduk Menurut Kab/Kota dan Jenis Kelamin (Jiwa)		
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki + Perempuan
	2019	2019	2019
Jawa Timur	19600776	20097855	39698631
Kabupaten Pacitan	271113	284191	555304
Kabupaten Ponorogo	435618	435752	871370
Kabupaten Trenggalek	346008	350287	696295
Kabupaten Tulungagung	506702	532582	1039284
Kabupaten Blitar	581481	579196	1160677
Kabupaten Kediri	790210	784062	1574272
Kabupaten Malang	1310100	1296104	2606204
Kabupaten Lumajang	509010	533385	1042395
Kabupaten Jember	1204675	1245993	2450668
Kabupaten Banyuwangi	803195	810796	1613991
Kabupaten Bondowoso	377776	397939	775715
Kabupaten Situbondo	333198	349780	682978
Kabupaten Probolinggo	570206	598297	1168503
Kabupaten Pasuruan	806272	821124	1627396
Kabupaten Sidoarjo	1130269	1119207	2249476
Kabupaten Mojokerto	558375	559313	1117688
Kabupaten Jombang	628799	635015	1263814
Kabupaten Nganjuk	524282	530329	1054611
Kabupaten Madiun	336972	345712	682684
Kabupaten Magetan	306376	322601	628977
Kabupaten Ngawi	405814	424294	830108
Kabupaten Bojonegoro	617988	631704	1249692
Kabupaten Tuban	579389	593401	1172790
Kabupaten Lamongan	577871	611235	1189106
Kabupaten Gresik	650973	661908	1312881
Kabupaten Bangkalan	471272	515400	986672
Kabupaten Sampang	477214	501661	978875
Kabupaten Pamekasan	427801	452191	879992
Kabupaten Sumenep	517987	570923	1088910
Kota Kediri	143320	144089	287409
Kota Blitar	70378	71498	141876
Kota Malang	429416	441266	870682
Kota Probolinggo	116817	120391	237208
Kota Pasuruan	99403	101019	200422
Kota Mojokerto	63484	65530	129014
Kota Madiun	85610	91397	177007
Kota Surabaya	1430988	1465207	2896195
Kota Batu	104414	103076	207490

(halaman ini sengaja dikosongi)

LAMPIRAN 3



**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 (UNTAG) SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK**

Kampus : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118 Telp. +62 31 5931800 (hunting) Fax. +62 31 5927817

- Program Studi Teknik Industri
- Program Studi Teknik Mesin
- Program Studi Teknik Sipil
- Program Studi Teknik Arsitektur
- Program Studi Teknik Elektro
- Program Studi Teknik Informatika
- Program Studi Magister Teknik Sipil
Homepage : ft.untag-sby.ac.id Email : teknik@untag-sby.ac.id

Nomor : 215/K/FT/Akd/II/2020
Lampiran : -
Perihal : Penelitian Tugas Akhir

Surabaya, 27 Februari 2020

Kepada Yth : Pimpinan PT. PLN (Persero) UP2D Jawa Timur
Jl. Embong Wungu No.4 Surabaya

Dengan hormat,

Sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada program Strata 1, maka mahasiswa/mahasiswi diwajibkan untuk melakukan **Penelitian Tugas Akhir** sebagai penerapan teori dan praktek yang diperoleh selama masa studinya.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka dengan ini kami mohon Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan ijin kepada mahasiswa/mahasiswi sebagai berikut :

No	Nama	NBI	EMAIL	No.HP
1.	Yufino Pra Enggar A.	1451600033	yufinopraenggar9@gmail.com	085749816585
2.	Irwanto	1451600004		

Program Studi Teknik Elektro

Guna melaksanakan **Penelitian Tugas Akhir** di :

" PT. PLN (Persero) UP2D Jawa Timur "

yang akan dimulai pada : **Semester Genap 2019-2020**

Demikian permohonan kami, atas perkenannya disampaikan terima kasih.

.....
a.n Dekan,
Peta Usaha,
.....
asisto, ST.



UID JAWA TIMUR
UP2D JAWA TIMUR

Nomor : 0015/SDM.04.09/041700/2020
Lampiran : Ada
Sifat : Biasa
Perihal : Permohonan Data

02 Maret 2020

Kepada:
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945
Jl. Semolowaru No. 45
Surabaya

Up. Yth. Dekan,

Sehubungan surat dari Universitas 17 Agustus 1945 No. 215/K/FT/Akd/II/2020 tanggal 27 Februari 2020 perihal Permohonan Data, atas nama mahasiswa sebagai berikut :

NO.	NAMA	NBI	Jurusan
1	Yufino Pra Enggar A.	1451600033	Teknik Elektro
2	Irwanto	1451600004	Teknik Elektro

Maka dengan ini beritahukan bahwa kami bersedia memberikan ijin Mahasiswa tersebut diatas untuk penelitian dan pengambilan data, dengan ketentuan bahwa PLN hanya akan memberikan data – data yang tidak bersifat **RAHASIA**.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, untuk pelaksanaan lebih lanjut sesuai Bidang Study maka dapat dilaksanakan pada Bagian **OPSIS** langsung kepada **MANAJER BAGIAN OPSIS** PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pengatur Distribusi Jawa Timur.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.



Jl. Embong Wungu No. 4, Surabaya
T (031) 5313606 - 5315609 F (031) 5458833 W www.pln.co.id

Paraf _____