

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian tentang penilaian energi di PG. Madukismo menghasilkan beberapa kesimpulan dan saran yang diberikan oleh penulis.

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Persentase konsumsi energi berurutan dari tahun 2007 sampai tahun 2009 sebagai berikut:
 1. Ampas tebu sebesar 96,2426%, 98,4827%, dan 97,8922%.
 2. Kayu sebesar 2,2865%, 0,8994%, dan 1,1936%.
 3. *Fuel oil* sebesar 1,2153%, 0,5551%, dan 0,6703%.
 4. Listrik PLN pabrik sebesar 0,1380%, 0,0708%, dan 0,1311%.
 5. Listrik PLN fasilitas pendukung pabrik sebesar 0,1065%, 0,0546%, dan 0,0992%.
 6. Gas *oxy-acetylene* sebesar 0,0067%, 0,0054%, dan 0,0090%.
 7. Listrik PLN kantor sebesar 0,0045%, 0,0029%, dan 0,0047%.
- b. *Energy Use Index* (EUI) dan *Energy Cost Index* (ECI) 3 area bangunan (pabrik, kantor, dan fasilitas

pendukung pabrik) berurutan dari tahun 2007 sampai tahun 2009 sebagai berikut:

1. EUI 3 area sebesar 136.294.340,46 Btu/m², 208.958.105,89 Btu/m², dan 127.768.062,53 Btu/m².
2. ECI 3 area sebesar Rp 1.654.491,93/m², Rp 2.047.673,68/m², dan Rp 1.476.901,59/m².

EUI 3 area bangunan yang menjadi acuan adalah rata-rata EUI tahun 2007 dan tahun 2009 yaitu sebesar 132.031.201,50 Btu/m².

c. *Energy Use Index* (EUI) dan *Energy Cost Index* (ECI) kapasitas giling berurutan dari tahun 2007 sampai tahun 2009 sebagai berikut:

1. EUI kapasitas giling sebesar 261.371,22 Btu/kuintal, 489.351,96 Btu/kuintal, dan 287.019,97 Btu/kuintal.
2. ECI kapasitas giling sebesar Rp 2.952,76/kuintal, Rp 4.601,46/kuintal, dan Rp 3.057,02/kuintal.

EUI kapasitas giling yang menjadi acuan adalah rata-rata EUI tahun 2007 dan tahun 2009 yaitu sebesar 274.195,60 Btu/kuintal.

d. Evaluasi penggunaan energi menunjukkan bahwa PG. Madukismo telah memanfaatkan sumber energi dengan baik. PG. Madukismo memanfaatkan ampas tebu sebagai sumber energi dengan persentase konsumsi energi diatas 90% bila dibandingkan dengan penggunaan sumber energi yang lainnya. Ampas tebu menjadi sumber energi yang potensial dan murah karena jumlah ketersediaannya sangat banyak

sebagai hasil sampingan dari proses penggilingan tebu.

- e. Terjadi kekurangan sumber energi dari ampas tebu sebesar 5,93 Ton/jam apabila keseluruhan kebutuhan uap panas dipenuhi dengan sumber energi dari ampas tebu.

6.2. Saran

PG. Madukismo telah memanfaatkan sumber energi dengan baik. PG. Madukismo memiliki sumber energi yang potensial dan murah yaitu bahan bakar ampas tebu. Penyediaan ampas tebu perlu diperhatikan untuk mengurangi penggunaan bahan bakar yang lainnya seperti kayu dan *fuel oil*. Saran yang dapat diberikan oleh penulis untuk penelitian tentang energi selanjutnya:

- a. Melakukan penelitian di pabrik gula yang lain, sehingga *Energy Use Index* (EUI) dan *Energy Cost Index* (ECI) yang diperoleh dapat lebih akurat dan memiliki suatu standar.
- b. Melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan penggunaan ampas tebu sebagai sumber energi utama di PG. Madukismo dan pabrik gula lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, "Atoms for Peace Energy Conference - Alternative Energy Information/Sources/Resources", <http://www.ifpaenergyconference.com/>, diakses 4 Oktober 2010.
- _____, "Biomass", http://en.wikipedia.org/wiki/Biomass#cite_note-9, diakses 1 Juli 2010.
- _____, "British Thermal Unit", http://en.wikipedia.org/wiki/British_thermal_unit, diakses 1 Juli 2010.
- _____, "Clearinghouse Energiterbarukan & Konservasi Energi - Pengertian Konservasi", http://www.energiterbarukan.net/index.php?option=com_content&task=view&id=38&Itemid=62, diakses 5 September 2010.
- _____, "Energy", <http://en.wikipedia.org/wiki/Energy>, diakses 1 Juli 2010.
- _____, "Energy", <http://physics.about.com/od/glossary/g/energy.htm>, diakses 1 Juli 2010.
- _____, "Fossil Fuel", http://en.wikipedia.org/wiki/Fossil_fuel, diakses 1 Juli 2010.
- _____, "Fuel", <http://en.wikipedia.org/wiki/Fuel>, diakses 1 Juli 2010.
- _____, "Natural Gas Units & Conversion Tables", <http://www.natgas.info/html/natgasunitsconversion.html>, diakses 4 Juli 2010.

- _____, "Pedoman Efisiensi Energi untuk Industri di Asia",
<http://www.energyefficiencyasia.org/index.html>,
diakses 4 Juli 2010.
- _____, "Tools and Basic Information for Design, Engineering and Construction of Technical Applications", <http://www.engineeringtoolbox.com/>,
diakses 1 Juni 2010.
- _____, "Welding Costs",
<http://chestofbooks.com/crafts/metal/Welding-Practice/Welding-Costs.html>, diakses 1 Juli 2010.
- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia, "Bab XIII, PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)",
http://www.bpk.go.id/doc/hapsem/2006i/ikhtisar/Bagian%20IV/bab_13_PTPN_X.pdf, diakses 1 Juli 2010.
- Badan Standardisasi Nasional, "Prosedur Audit Energi pada Bangunan Gedung", ICS 91.040.01, SNI 03-6196-2000.
- Badan Tenaga Nuklir Nasional, "Statistik Energi Indonesia",
http://www.batan.go.id/ppen/WEb2006/PSE/3_ENERGI_INDONESIA.pdf, diakses tanggal 25 September 2010.
- Deng, S. Ming dan Burnett, J., 2000, "A Study of Energy Performance of Hotel Buildings in Hongkong", *Energy and Buildings*, 31 (2000), p. 7-12.
- Dwijanto, 2007, "Pengamatan Sistem Kelistrikan di PG. Madukismo", Laporan Kerja Praktek Jurusan Teknik Pertanian, Universitas Gadjah Mada.
- Hizbullah, M., 2008, "Ampas Tebu (Baggase)",
<http://malikhizbullah.wordpress.com/2008/10/31/ampas-tebu-baggase/>, diakses 18 Agustus 2010.

- Juliandi, 2009, "Efisiensi Ketel Uap di PT. Madu Baru, PG. Madukismo Bantul Yogyakarta", Laporan Kerja Praktek Teknik Mesin, Institut Sains dan Teknologi Akprind.
- Kannan, R., dan Boie, W., 2003, "Energy Management Practices in SME-Case Study of A Bakery in Germany", *Energy Conversion & Management*, 44 (2003), p. 945-959.
- Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral, "Sektor Industri Konsumen Terbesar Energi Final", <http://www.esdm.go.id/berita/migas/40-migas/1856-sektor-industri-konsumen-terbesar-energi-final.html>, diakses 29 September 2010.
- Kurniawan, Y., dan Santoso, H., 2009, "Listrik Sebagai Ko-Produk Potensial Pabrik Gula", *Litbang Pertanian*, 28 (1), p. 23-28.
- Kuswurj, R., "Ampas Tebu dan Produk Turunannya", <http://www.risvank.com/2009/04/ampas-tebu-dan-produk-turunannya/>, diakses 18 Agustus 2010.
- [Oregon Department of Energy - Conservation Division](http://www.oregon.gov/ENERGY/CONS/SB1149/Schools/EUI.shtml), "Collecting Data for Energy Usage Index", <http://www.oregon.gov/ENERGY/CONS/SB1149/Schools/EUI.shtml>, diakses 4 Maret 2010.
- Papa, Pietra, R., Jota, da Silva, P. R. and Assis, dan Sad, E., 2007, "Energy Index Evaluation of Buildings In Function of The External Temperature", *Proceedings: Building Simulation*, p. 1890-1894.
- Perusahaan Listrik Negara, "Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2003 Tentang Harga Jual Tenaga Listrik Tahun 2004 yang Disediakan Oleh

Perusahaan Perseroan (Persero) PT. Perusahaan Listrik Negara", <http://www.pln.co.id/pln/>, diakses 1 Januari 2010.

Rianto A., 2007, "Audit Energi dan Analisis Peluang Penghematan Konsumsi Energi pada Sistem Pengkondisian Udara di Hotel Santika Premiere Semarang", Skripsi Jurusan Teknik Elektro, Universitas Negeri Semarang.

Saechu, M., "Perkembangan dan Penerapan Teknologi Cogeneration di Pabrik Gula", *Kebijakan Energi dan Energi Alternatif, Peningkatan Daya Saing Nasional Melalui Pemanfaatan Sumber Daya Alam untuk Pengembangan Produk dan Energi Alternatif*, ISSN 1410-9891.

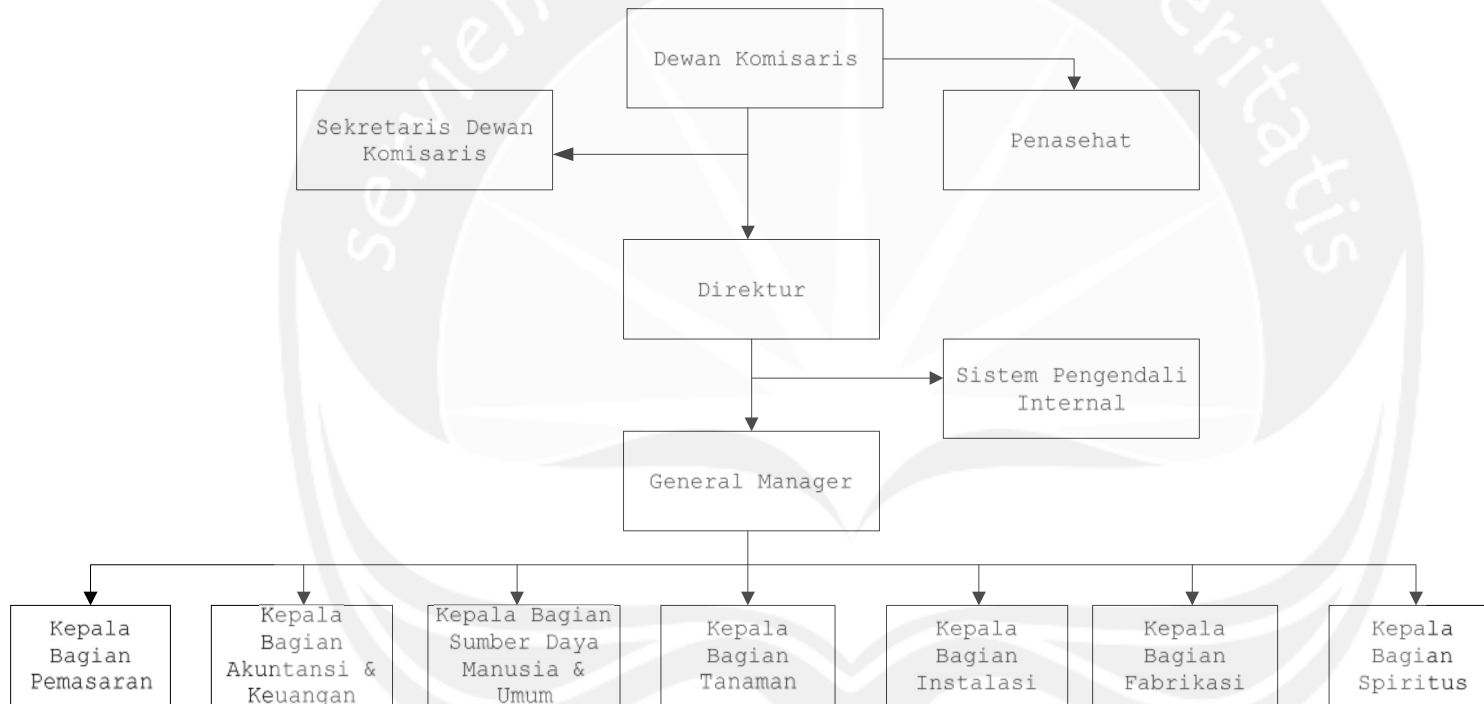
Subroto, 2006, "Karakteristik Pembakaran Biobriket Campuran Batubara, Ampas Tebu dan Jerami", *Media Mesin*, V. 7, No. 2, h. 47-54.

Watson, D., "What is the Definition of Energy?", <http://www.ftexploring.com/energy/definition.html>, diakses 5 Juni 2010.

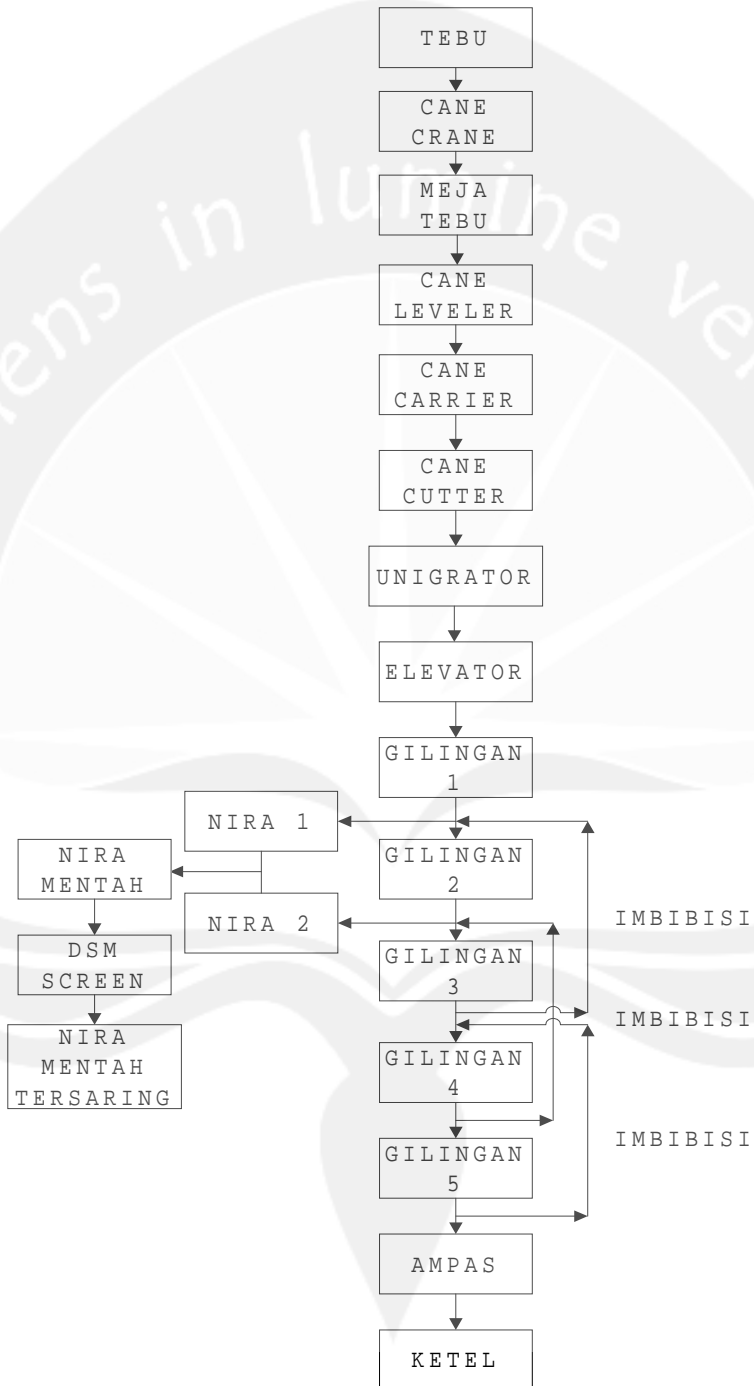
Wiens, B., "Energy Science Made Simple", <http://www.benwiens.com/energy1.html#energy1.24>, diakses 4 Oktober 2010.

Yuliarto, B., "Meneropong Konsumsi Energi Dunia (Bagian Pertama)", <http://ifafatmawatiipitek-ipitek.blogspot.com/2008/04/dunia-ipitek.html>, diakses 3 September 2010.

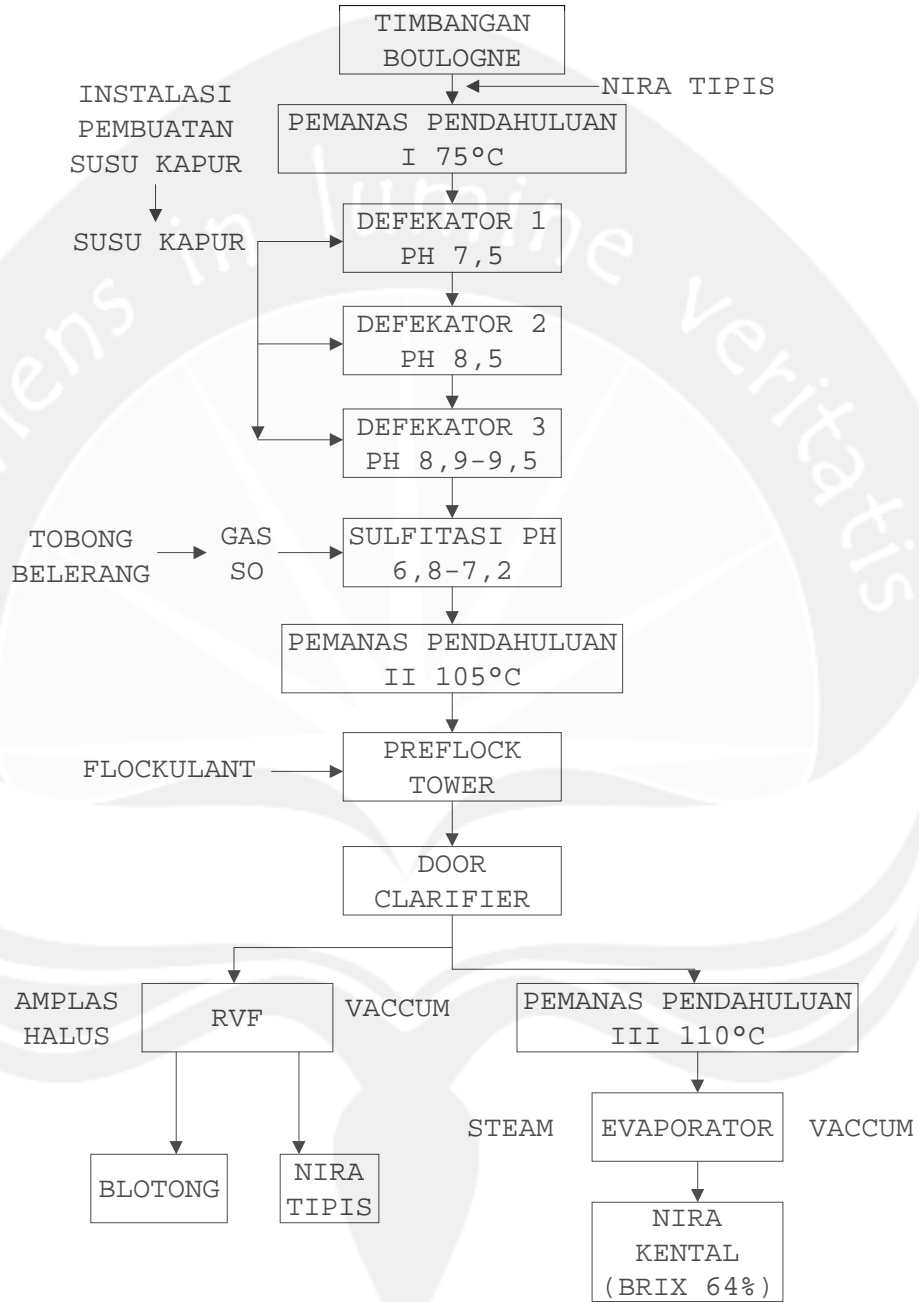
Lampiran 1: Struktur Organisasi PT. Madu Baru



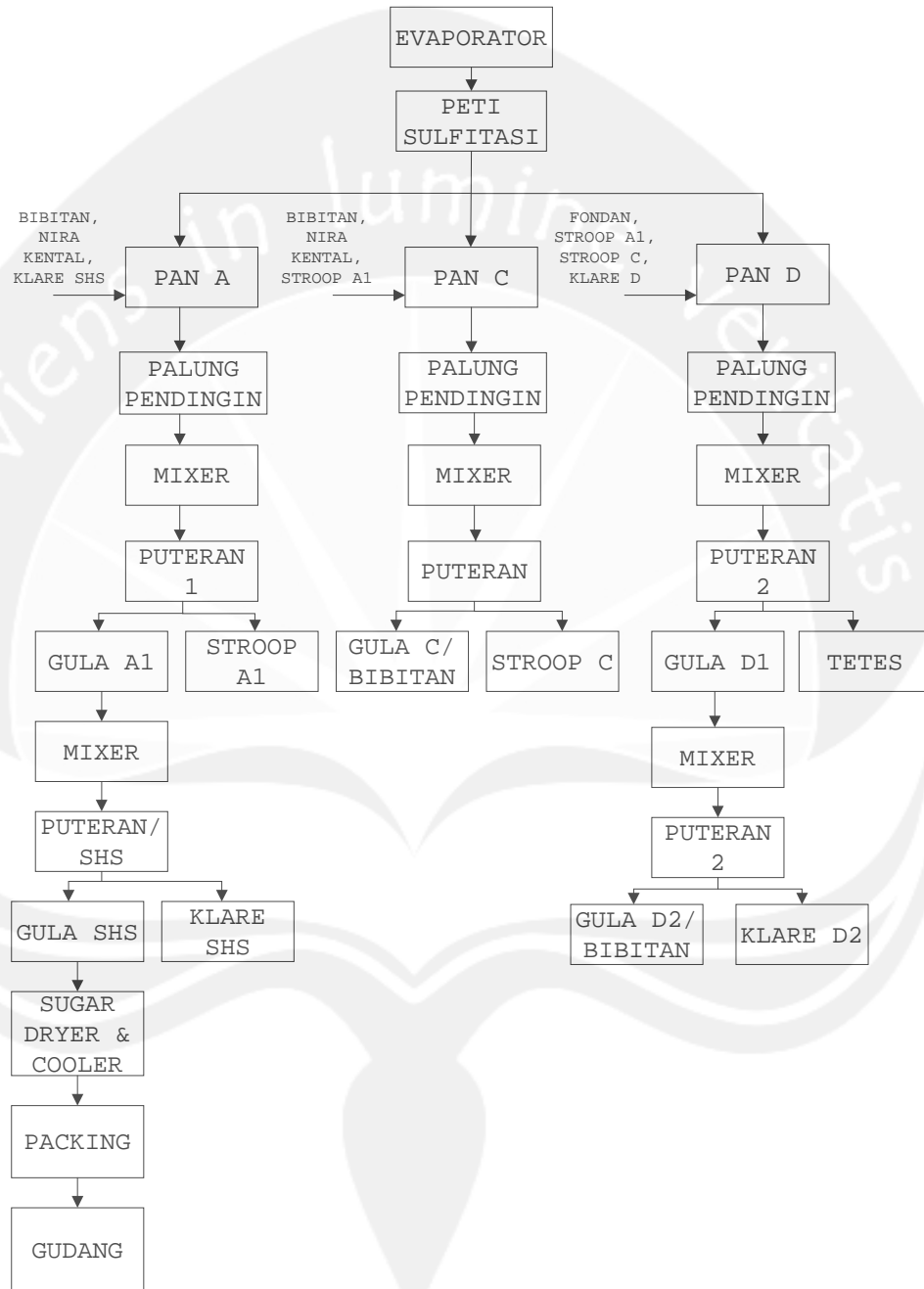
Lampiran 2: Diagram Alir Proses Produksi Pabrik Depan



Lampiran 3: Diagram Alir Proses Produksi Pabrik Tengah



Lampiran 4: Diagram Alir Proses Produksi Pabrik Belakang



Lampiran 5: Perincian Peralatan Pabrik dengan Sumber Energi Listrik PLN

- a. Bangunan Stasiun Ketel, ruang mesin/turbin, bal ampas
 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 46
 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 10
 3. Jumlah lampu pijar 25 Watt = 14
 4. Jumlah lampu neon 36 Watt = 10
 5. Jumlah mesin perkakas (bor) 500 Watt = 2
- b. Ruang SKL
 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 3
 2. Jumlah lampu neon 36 Watt = 12
- c. Ruang Sentral Listrik
 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 15
 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 10
 3. Jumlah lampu neon 36 Watt = 6
- d. Bangunan pabrik bagian depan
 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 10
 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 6
 3. Jumlah lampu pijar 25 Watt = 10.
 4. Jumlah lampu neon 36 Watt = 8
 5. Jumlah mesin las listrik 600 Watt = 1
- e. Ruang pembongkaran tebu
 1. Jumlah lampu pijar 25 Watt = 10.
- f. Ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, dan Laboratorium Area Pabrik
 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 10.
 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 25.
 3. Jumlah lampu neon 36 Watt = 30.
 4. Jumlah kipas angin 35 Watt = 8
 5. Jumlah komputer 250 Watt dan monitor CRT 15" (65 Watt aktif dan 10 Watt Standby) = 5
 6. Jumlah printer 3 watt saat standby dan 22 Watt saat aktif) = 7
 7. Jumlah AC (1 PK = 746 Watt) = 3
- g. Bangunan Pabrik Bagian Tengah dan Belakang
 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 40.
 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 6.
 3. Jumlah lampu pijar 25 Watt = 30.
 4. Jumlah lampu neon 36 Watt = 12.
 5. Jumlah AC (1 PK = 2.544 btu/h = 746 Watt) = 2
 6. Kebutuhan energi untuk mesin Broadbent (BB) = 304.000 Watt pada Stasiun Puteran khusus saat masa produksi.
 7. Jumlah mesin las listrik 600 Watt = 2
- h. Ruang Pelayanan Gula
 1. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 3.
 2. Jumlah lampu pijar 25 Watt = 4.
 3. Jumlah komputer 250 Watt dan monitor CRT 15" (65 Watt aktif dan 10 Watt Standby) = 2
 4. Jumlah printer 3 Watt saat standby dan 22 Watt saat aktif) = 1.

Lampiran 6: Perhitungan Kebutuhan Listrik PLN Area Pabrik

a. Tahun 2007

1. Bulan Januari, administrasi Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
= (1.170 Watt (W) x 12 h x 31) - (jumlah hari libur x pengurangan jumlah lampu di ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula selama 12 jam untuk hari libur)
= 435.240 Wh - (2 x ((5 x 20 W x 12 h) + (2 X 25 W x 12 h) + (10 X 36 W x 12 h)))
= 423.000 Wh = 423 kWh
 - Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
= (2.348 W x 24 h x 31)
= 1.746.912 Wh = 1.746,91 kWh
 - Kipas angin
= (280 W x 8 h x 18) + (280 W x 5 h x 7)
= 50.120 Wh = 50,12 kWh
 - Komputer + Monitor
= ((1.820 W x 2 h x 18) + (2.205 W x 6 h x 18)) + ((1.820 W x 1 h x 7) + (2.205 W x 4 h x 7))
= 378.140 Wh = 378,14 kWh
 - Printer
= ((24 W x 3 h x 18) + (176 W x 5 h x 18)) + ((24 W x 1 h x 7) + (176 W x 4 h x 7))
= 22.232 Wh = 22,23 kWh
 - AC
= (3.730 W x 8 h x 18) + (3.730 W x 5 h x 7)
= 667.670 Wh = 667,67 kWh
 - Mesin Las Listrik
= (1.800 W x 5 x h 18) + (1.800 W x 3 h x 7)
= 199.800 Wh = 199,80 kWh

Jumlah bulan Januari
= 423 kWh + 1.746,91 kWh + 50,12 kWh + 378,14 kWh + 22,23 kWh + 667,67 kWh + 199,80 kWh
= 3.487,87 kWh
2. Bulan Februari, administrasi Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
= (1.170 Watt (W) x 12 h x 28) - (4 x pengurangan jumlah lampu di ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula selama 12 jam untuk hari libur)
= 393.120 Wh - (4 x ((5 x 20 W x 12 h) + (2 X 25 W x 12 h) + (10 X 36 W x 12 h)))
= 368.640 Wh = 368,64 kWh
 - Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
= (2.348 W x 24 h x 28)
= 1.577.856 Wh = 1.577,86 kWh
 - Kipas angin
= (280 W x 8 h x 16) + (280 W x 5 h x 8)
= 47.040 Wh = 47,04 kWh
 - Komputer + Monitor
= ((1.820 W x 2 h x 16) + (2.205 W x 6 h x 16)) + ((1.820 W x 1 h x 8) + (2.205 W x 4 h x 8))
= 355.040 Wh = 355,04 kWh
 - Printer
= ((24 W x 3 h x 16) + (176 W x 5 h x 16)) + ((24 W x 1 h x 8) + (176 W x 4 h x 8))
= 21.056 Wh = 21,06 kWh
 - AC
= (3.730 W x 8 h x 16) + (3.730 W x 5 h x 8)
= 626.640 Wh = 626,64 kWh
 - Mesin perkakas (bor)
= (1.000 W x 5 x h 16) + (1.000 W x 3 h x 8)
= 104.000 Wh = 104 kWh
 - Mesin Las Listrik
= (1.800 W x 5 x h 16) + (1.800 W x 3 h x 8)
= 187.200 Wh = 187,20 kWh

Jumlah bulan Februari

$$\begin{aligned} &= 368,64 \text{ kWh} + 1.577,86 \text{ kWh} + 47,04 \text{ kWh} + 355,04 \text{ kWh} + 21,06 \text{ kWh} + 626,64 \text{ kWh} \\ &+ 104 \text{ kWh} + 187,20 \text{ kWh} \\ &= 3.287,48 \text{ kWh} \end{aligned}$$

3. Bulan Maret, administrasi Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)

- Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
= (1.170 Watt (W) x 12 h x 31) - (6 x pengurangan jumlah lampu di ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula selama 12 jam untuk hari libur)
= 435.240 Wh - (6 x ((5 x 20 W x 12 h) + (2 X 25 W x 12 h) + (10 X 36 W x 12 h)))

$$= 398.520 \text{ Wh} = 398,52 \text{ kWh}$$

- Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
= (2.348 W x 24 h x 31)
= 1.746.912 Wh = 1.746,91 kWh

- Kipas angin
= (280 W x 8 h x 16) + (280 W x 5 h x 9)
= 48.440 Wh = 48,44 kWh

- Komputer + Monitor
= ((1.820 W x 2 h x 16) + (2.205 W x 6 h x 16)) + ((1.820 W x 1 h x 9) + (2.205 W x 4 h x 9))
= 365.680 Wh = 365,68 kWh

- Printer
= ((24 W x 3 h x 16) + (176 W x 5 h x 16)) + ((24 W x 1 h x 9) + (176 W x 4 h x 9))
= 21.784 Wh = 21,78 kWh

- AC
= (3.730 W x 8 h x 16) + (3.730 W x 5 h x 9)
= 645.290 Wh = 645,29 kWh

- Mesin perkakas (bor)
= (1.000 W x 5 x h 16) + (1.000 W x 3 h x 9)
= 107.000 Wh = 107 kWh

- Mesin Las Listrik
= (1.800 W x 5 x h 16) + (1.800 W x 3 h x 9)
= 192.600 Wh = 192,60 kWh

Jumlah bulan Maret

$$\begin{aligned} &= 398,52 \text{ kWh} + 1.746,91 \text{ kWh} + 48,44 \text{ kWh} + 365,68 \text{ kWh} + 21,78 \text{ kWh} + 645,29 \text{ kWh} \\ &+ 107 \text{ kWh} + 192,60 \text{ kWh} \\ &= 3.526,22 \text{ kWh} \end{aligned}$$

4. Bulan April, administrasi Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)

- Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
= (1.170 Watt (W) x 12 h x 30) - (6 x pengurangan jumlah lampu di ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula selama 12 jam untuk hari libur)
= 421.200 Wh - (6 x ((5 x 20 W x 12 h) + (2 X 25 W x 12 h) + (10 X 36 W x 12 h)))

$$= 384.480 \text{ Wh} = 384,48 \text{ kWh}$$

- Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
= (2.348 W x 24 h x 30)
= 1.690.560 Wh = 1.690,56 kWh

- Kipas angin
= (280 W x 8 h x 17) + (280 W x 5 h x 7)
= 47.880 Wh = 47,88 kWh

- Komputer + Monitor
= ((1.820 W x 2 h x 17) + (2.205 W x 6 h x 17)) + ((1.820 W x 1 h x 7) + (2.205 W x 4 h x 7))
= 361.270 Wh = 361,27 kWh

- Printer
= ((24 W x 3 h x 17) + (176 W x 5 h x 17)) + ((24 W x 1 h x 7) + (176 W x 4 h x 7))
= 21.280 Wh = 21,28 kWh

- AC
= (3.730 W x 8 h x 17) + (3.730 W x 5 h x 7)
= 637.830 Wh = 637,83 kWh

- Mesin Las Listrik
= (1.800 W x 5 x h 17) + (1.800 W x 3 h x 7)

= 190.800 Wh = 190,80 kWh
 Jumlah bulan April
 = 384,48 kWh + 1.690,56 kWh + 47,88 kWh + 361,27 kWh + 21,28 kWh + 637,83 kWh
 + 190,80 kWh
 = 3.334,10 kWh

5. Bulan Mei, administrasi Senin hingga Kamis (19 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari), Minggu (2 hari)

- Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi (Saat libur ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula tetap berfungsi)
 = (1.170 Watt (W) x 12 h x 31)
 = 435.240 Wh = 435,24 kWh
- Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
 = (2.348 W x 24 h x 31)
 = 1.746.912 Wh = 1.746,91 kWh
- Lampu tambahan yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi
 = (3.750 W x 12 h x 31)
 = 1.395.000 Wh = 1.395 kWh
- Lampu tambahan yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi
 = (585 W x 24 h x 31)
 = 435.240 Wh = 435,24 kWh
- Kipas angin (31 hari kerja)
 = (280 W x 12 h x 29)
 = 97.440 Wh = 97,44 kWh
- Komputer + Monitor (5 komputer hari minggu)
 = ((1.820 W x 2 h x 19) + (2.205 W x 6 h x 19)) + ((1.820 W x 1 h x 8) + (2.205 W x 4 h x 8)) + ((5 x 260 W x 1 h x 2) + (5 x 315 W x 4 h x 2))
 = 436.050 Wh = 436,05 kWh
- Printer (4 printer hari minggu)
 = ((24 W x 3 h x 19) + (176 W x 5 h x 19)) + ((24 W x 1 h x 8) + (176 W x 4 h x 8)) + ((4 x 3 W x 1 h x 2) + (4 x 22 W x 4 h x 2))
 = 24.640 Wh = 24,64 kWh
- AC
 = (3.730 W x 8 h x 19) + (3.730 W x 5 h x 10)
 = 753.460 Wh = 753,46 kWh
- Mesin Broadbent
 = (304.000 W x 24 h x 18)
 = 131.328.000 Wh = 131.328 kWh

Jumlah bulan Mei
 = 435,24 kWh + 1.746,91 kWh + 1.395 kWh + 435,24 kWh + 97,44 kWh + 436,05 kWh
 + 24,64 kWh + 753,46 kWh + 131.328 kWh
 = 136.651,98 kWh

6. Bulan Juni, administrasi Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari), Minggu (4 hari)

- Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi (Saat libur ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula tetap berfungsi)
 = (1.170 Watt (W) x 12 h x 30)
 = 421.200 Wh = 421,20 kWh
- Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
 = (2.348 W x 24 h x 30)
 = 1.690.560 Wh = 1.690,56 kWh
- Lampu tambahan yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi
 = (3.750 W x 12 h x 30)
 = 1.350.000 Wh = 1.350 kWh
- Lampu tambahan yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi
 = (585 W x 24 h x 30)
 = 210.600 Wh = 210,60 kWh
- Kipas angin (30 hari kerja)
 = (280 W x 12 h x 30)
 = 100.800 Wh = 100,80 kWh
- Komputer + Monitor (5 komputer hari minggu)
 = ((1.820 W x 2 h x 16) + (2.205 W x 6 h x 16)) + ((1.820 W x 1 h x 10) + (2.205 W x 4 h x 10)) + ((5 x 260 W x 1 h x 4) + (5 x 315 W x 4 h x 4))
 = 406.720 Wh = 406,72 kWh
- Printer (4 printer hari minggu)
 = ((24 W x 3 h x 16) + (176 W x 5 h x 16)) + ((24 W x 1 h x 10) + (176 W x 4 h x 10)) + ((4 x 3 W x 1 h x 4) + (4 x 22 W x 4 h x 4))
 = 23.240 Wh = 23,24 kWh

- AC
= (3.730 W x 8 h x 16) + (3.730 W x 5 h x 14)
= 738.540 Wh = 738,54 kWh

- Mesin Broadbent
= (304.000 W x 24 h x 30)
= 218.880.000 Wh = 218.880 kWh

Jumlah bulan Juni
= 421,20 kWh + 1.690,56 kWh + 1.350 kWh + 210,60 kWh + 100,80 kWh + 406,72 kWh
+ 23,24 kWh + 738,54 kWh + 218.880 kWh
= 223.821,66 kWh

7. Bulan Juli, administrasi Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari), Minggu (5 hari)

- Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi (Saat libur ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula tetap berfungsi)
= (1.170 Watt (W) x 12 h x 31)
= 435.240 Wh = 435,24 kWh

- Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
= (2.348 W x 24 h x 31)
= 1.746.912 Wh = 1.746,91 kWh

- Lampu tambahan yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi
= (3.750 W x 12 h x 31)
= 1.395.000 Wh = 1.395 kWh

- Lampu tambahan yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi
= (585 W x 24 h x 31)
= 435.240 Wh = 435,24 kWh

- Kipas angin (31 hari kerja)
= (280 W x 12 h x 31)
= 104.160 Wh = 104,16 kWh

- Komputer + Monitor (5 komputer hari minggu)
= ((1.820 W x 2 h x 18) + (2.205 W x 6 h x 18)) + ((1.820 W x 1 h x 8) + (2.205 W x 4 h x 8)) ((5 x 260 W x 1 h x 5) + (5 x 315 W x 4 h x 5))
= 426.780 Wh = 426,78 kWh

- Printer (4 printer hari minggu)
= ((24 W x 3 h x 18) + (176 W x 5 h x 18)) + ((24 W x 1 h x 8) + (176 W x 4 h x 8)) + ((4 x 3 W x 1 h x 5) + (4 x 22 W x 4 h x 5))
= 24.780 Wh = 24,78 kWh

- AC
= (3.730 W x 8 h x 18) + (3.730 W x 5 h x 13)
= 779.570 Wh = 779,57 kWh

- Mesin Broadbent
= (304.000 W x 24 h x 31)
= 226.176.000 Wh = 226.176 kWh

Jumlah bulan Juli
= 435,24 kWh + 1.746,91 kWh + 1.395 kWh + 435,24 kWh + 104,16 kWh + 426,78 kWh
+ 24,78 kWh + 779,57 kWh + 226.176 kWh
= 231.523,68 kWh

8. Bulan Agustus, administrasi Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari), Minggu (4 hari)

- Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi (Saat libur ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula tetap berfungsi)
= (1.170 Watt (W) x 12 h x 31)
= 435.240 Wh = 435,24 kWh

- Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
= (2.348 W x 24 h x 31)
= 1.746.912 Wh = 1.746,91 kWh

- Lampu tambahan yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi
= (3.750 W x 12 h x 31)
= 1.395.000 Wh = 1.395 kWh

- Lampu tambahan yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi
= (585 W x 24 h x 31)
= 435.240 Wh = 435,24 kWh

- Kipas angin (31 hari kerja)
= (280 W x 12 h x 31)
= 104.160 Wh = 104,16 kWh

- Komputer + Monitor (5 komputer hari minggu)
= ((1.820 W x 2 h x 18) + (2.205 W x 6 h x 18)) + ((1.820 W x 1 h x 9) + (2.205 W x 4 h x 9)) + ((5 x 260 W x 1 h x 4) + (5 x 315 W x 4 h x 4))

= 429.820 Wh = 429,82 kWh
 - Printer (4 printer hari minggu)
 = ((24 W x 3 h x 18) + (176 W x 5 h x 18)) + ((24 W x 1 h x 9) + (176 W x 4 h x 9)) + ((4 x 3 W x 1 h x 4) + (4 x 22 W x 4 h x 4))
 = 25.144 Wh = 25,14 kWh
 - AC
 = (3.730 W x 8 h x 18) + (3.730 W x 5 h x 13)
 = 779.570 Wh = 779,57 kWh
 - Mesin Broadbent
 = (304.000 W x 24 h x 31)
 = 226.176.000 Wh = 226.176 kWh
 Jumlah bulan Agustus
 = 435,24 kWh + 1.746,91 kWh + 1.395 kWh + 435,24 kWh + 104,16 kWh + 429,82 kWh
 + 25,14 kWh + 779,57 kWh + 226.176 kWh
 = 231.527,08 kWh

9. Bulan September, administrasi Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari), Minggu (5 hari)
 - Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi (Saat libur ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula tetap berfungsi)
 = (1.170 Watt (W) x 12 h x 30)
 = 421.200 Wh = 421,20 kWh
 - Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
 = (2.348 W x 24 h x 30)
 = 1.690.560 Wh = 1.690,56 kWh
 - Lampu tambahan yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi
 = (3.750 W x 12 h x 30)
 = 1.350.000 Wh = 1.350 kWh
 - Lampu tambahan yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi
 = (585 W x 12 h x 30)
 = 210.600 Wh = 210,60 kWh
 - Kipas angin (30 hari kerja)
 = (280 W x 12 h x 30)
 = 100.800 Wh = 100,80 kWh
 - Komputer + Monitor (5 komputer hari minggu)
 = ((1.820 W x 2 h x 16) + (2.205 W x 6 h x 16)) + ((1.820 W x 1 h x 9) + (2.205 W x 4 h x 9)) + ((5 x 260 W x 1 h x 5) + (5 x 315 W x 4 h x 5))
 = 403.680 Wh = 403,68 kWh
 - Printer (4 printer hari minggu)
 = ((24 W x 3 h x 16) + (176 W x 5 h x 16)) + ((24 W x 1 h x 9) + (176 W x 4 h x 9)) + ((4 x 3 W x 1 h x 5) + (4 x 22 W x 4 h x 5))
 = 23.604 Wh = 23,60 kWh
 - AC
 = (3.730 W x 8 h x 16) + (3.730 W x 5 h x 14)
 = 738.540 Wh = 738,54 kWh
 - Mesin Broadbent
 = (304.000 W x 24 h x 30)
 = 218.880.000 Wh = 218.880 kWh
 Jumlah bulan September
 = 421,20 kWh + 1.690,56 kWh + 1.350 kWh + 210,60 kWh + 100,80 kWh + 403,68 kWh
 + 23,60 kWh + 738,54 kWh + 218.880 kWh
 = 223.818,98 kWh

10. Bulan Oktober, administrasi Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (5 hari), Minggu (3 hari)
 - Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
 = (1.170 Watt (W) x 12 h x 31) - (10 x pengurangan jumlah lampu di ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula selama 12 jam untuk hari libur Lebaran)
 = 435.240 Wh - (10 x ((5 x 20 W x 12 h) + (2 x 25 W x 12 h) + (10 x 36 W x 12 h)))
 = 374.040 Wh = 374,04 kWh
 - Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
 = (2.348 W x 24 h x 31)
 = 1.746.912 Wh = 1.746,91 kWh
 - Lampu tambahan yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi
 = (3.750 W x 12 h x 31)
 = 1.395.000 Wh = 1.395 kWh
 - Lampu tambahan yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi

= (585 W x 24 h x 2)
 = 435.240 Wh = 435,24 kWh
 - Kipas angin (21 hari kerja)
 = (280 W x 12 h x 21)
 = 70.560 Wh = 70,56 kWh
 - Komputer + Monitor (5 komputer hari minggu)
 = ((1.820 W x 2 h x 13) + (2.205 W x 6 h x 13)) + ((1.820 W x 1 h x 5) + (2.205 W x 4 h x 5)) ((5 x 260 W x 1 h x 3) + (5 x 315 W x 4 h x 3))
 = 295.310 Wh = 295,31 kWh
 - Printer (4 printer hari minggu)
 = ((24 W x 3 h x 13) + (176 W x 5 h x 13)) + ((24 W x 1 h x 5) + (176 W x 4 h x 5)) + ((4 x 3 W x 1 h x 3) + (4 x 22 W x 4 h x 3))
 = 17.108 Wh = 17,11 kWh
 - AC
 = (3.730 W x 8 h x 13) + (3.730 W x 5 h x 8)
 = 537.120 Wh = 537,12 kWh
 - Mesin Broadbent
 = (304.000 W x 24 h x 21)
 = 153.216.000 Wh = 153.216 kWh
 Jumlah bulan Oktober
 = 435,24 kWh + 1.746,91 kWh + 1.395 kWh + 435,24 kWh + 70,56 kWh + 295,31 kWh
 + 17,11 kWh + 537,12 kWh + 153.216 kWh
 = 158.148,49 kWh

11. Bulan November, administrasi Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari), Minggu (4 hari)
 - Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi (Saat libur ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula tetap berfungsi)
 = (1.170 Watt (W) x 12 h x 30)
 = 421.200 Wh = 421,20 kWh
 - Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi
 = (2.348 W x 24 h x 30)
 = 1.690.560 Wh = 1.690,56 kWh
 - Lampu tambahan yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi
 = (3.750 W x 12 h x 30)
 = 1.350.000 Wh = 1.350 kWh
 - Lampu tambahan yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi
 = (585 W x 12 h x 30)
 = 210.600 Wh = 210,60 kWh
 - Kipas angin (30 hari kerja)
 = (280 W x 12 h x 30)
 = 100.800 Wh = 100,80 kWh
 - Komputer + Monitor (5 komputer hari minggu)
 = ((1.820 W x 2 h x 17) + (2.205 W x 6 h x 17)) + ((1.820 W x 1 h x 9) + (2.205 W x 4 h x 9)) + ((5 x 260 W x 1 h x 4) + (5 x 315 W x 4 h x 4))
 = 412.950 Wh = 412,950 kWh
 - Printer (4 printer hari minggu)
 = ((24 W x 3 h x 17) + (176 W x 5 h x 17)) + ((24 W x 1 h x 9) + (176 W x 4 h x 9)) + ((4 x 3 W x 1 h x 4) + (4 x 22 W x 4 h x 4))
 = 24.192 Wh = 24,19 kWh
 - AC
 = (3.730 W x 8 h x 17) + (3.730 W x 5 h x 13)
 = 749.730 Wh = 749,73 kWh
 - Mesin Broadbent
 = (304.000 W x 24 h x 30)
 = 218.880.000 Wh = 218.880 kWh
 Jumlah bulan November
 = 421,20 kWh + 1.690,56 kWh + 1.350 kWh + 210,60 kWh + 100,80 kWh + 412,950 kWh
 + 24,19 kWh + 749,73 kWh + 218.880 kWh
 = 223.840,03 kWh

12. Bulan Desember
 - Lampu yang menyala selama 12 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi (1.170 Watt (W) x 12 h x 31) - (9 x pengurangan jumlah lampu di ruang administrasi Instalasi, Listrik, Bangunan, Fabrikasi, Laboratorium, dan Pelayanan Gula selama 12 jam untuk hari libur)
 = 435.240 Wh - (9 x ((5 x 20 W x 12 h) + (2 X 25 W x 12 h) + (10 X 36 W x 12 h)))
 = 380.160 Wh = 380,16 kWh
 - Lampu yang menyala selama 24 jam (h) saat masa produksi dan tidak berproduksi

$$\begin{aligned}
&= (2.348 \text{ W} \times 24 \text{ h} \times 31) \\
&= 1.746.912 \text{ Wh} = 1.746,91 \text{ kWh} \\
- \text{ Kipas angin} \\
&= (280 \text{ W} \times 8 \text{ h} \times \text{jumlah hari Senin hingga Kamis bulan Januari}) + (280 \text{ W} \times 5 \text{ h} \\
&\times \text{jumlah hari Jumat dan Sabtu}) \\
&= (2.240 \text{ Wh} \times 14) + (1.400 \text{ Wh} \times 8) \\
&= 42.560 \text{ Wh} = 42,56 \text{ kWh} \\
- \text{ Komputer + Monitor} \\
&= ((1.820 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 14) + (2.205 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 14)) + ((1.820 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (\\
&2.205 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 8)) \\
&= 321.300 \text{ Wh} = 321,30 \text{ kWh} \\
- \text{ Printer} \\
&= ((24 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 14) + (176 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 14)) + ((24 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (176 \text{ W} \times 4 \text{ h} \\
&\times 8)) \\
&= 19.152 \text{ Wh} = 19,15 \text{ kWh} \\
- \text{ AC} \\
&= (3.730 \text{ W} \times 8 \text{ h} \times 14) + (3.730 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 8) \\
&= 566.960 \text{ Wh} = 566,96 \text{ kWh} \\
\text{Jumlah bulan Desember} \\
&= 380,16 \text{ kWh} + 1.746,91 \text{ kWh} + 42,56 \text{ kWh} + 321,30 \text{ kWh} + 19,15 \text{ kWh} + 566,96 \text{ kWh} \\
&= 3.077,04 \text{ kWh}
\end{aligned}$$

b. Tahun 2008

Cara perhitungan untuk tahun 2008 sama dengan perhitungan tahun 2007. Perbedaan terletak pada jumlah hari kerja saat tidak produksi, hari kerja saat produksi, dan hari libur. Hasil perhitungan untuk tahun 2008 sebagai berikut:

1. Januari, administrasi Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= 3.398,37 kWh
2. Februari, administrasi Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
= 3.381,72 kWh
3. Maret, administrasi Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= 3.445,87 kWh
4. April, administrasi Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
= 3.442,06 kWh
5. Mei, administrasi Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari), Minggu (4 hari)
= 231.509,44 kWh
6. Juni, administrasi Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari), Minggu (5 hari)
= 223.836,63 kWh
7. Juli, administrasi Senin hingga Kamis (19 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari), Minggu (4 hari)
= 231.544,73 kWh
8. Agustus, administrasi Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari), Minggu (5 hari)
= 231.488,39 kWh
9. September, administrasi Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari), Minggu (4 hari)
= 223.857,68 kWh
10. Oktober, administrasi Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
= 3.189,09 kWh
11. November, administrasi Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
= 3.106,33 kWh
12. Desember, administrasi Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= 3.157,67 kWh

c. Tahun 2009

Hasil perhitungan untuk tahun 2009 sebagai berikut:

1. Januari, administrasi Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari)
= 3.397,14 kWh
2. Februari, administrasi Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
= 3.287,48 kWh
3. Maret, administrasi Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
= 3.480,29 kWh
4. April, administrasi Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)

- = 3.399,12 kWh
5. Mei, administrasi Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari), Minggu (5 hari)
= 231.488,40 kWh
 6. Juni, administrasi Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari), Minggu (4 hari)
= 223.857,70 kWh
 7. Juli, administrasi Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari), Minggu (4 hari)
= 231.527,10 kWh
 8. Agustus, administrasi Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari), Minggu (5 hari)
= 231.506 kWh
 9. September, administrasi Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (4 hari), Minggu (2 hari), 11 hari libur Lebaran
= 143.101 kWh
 10. Oktober, administrasi Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari), Minggu (4 hari)
= 231.509 kWh
 11. November, administrasi Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= 3.025,70 kWh
 12. Desember, administrasi Senin hingga Kamis (19 hari), Jumat dan Sabtu (5 hari)
= 3.210,97 kWh

Lampiran 7: Perincian Peralatan Kantor dengan Sumber Energi Listrik PLN

- a. Bangunan Kantor 1
1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 10.
 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 20
 3. Jumlah lampu neon 36 Watt = 33
 4. Jumlah kipas angin 35 Watt = 20
 5. Jumlah komputer 250 Watt = 22, monitor CRT 15" (65 Watt aktif dan 10 Watt Standby) = 12, dan monitor LCD 15" (18 Watt aktif dan 1 Watt Standby) = 10
 6. Jumlah printer 3 Watt saat standby dan 22 Watt saat aktif = 16
 5. Jumlah AC (1 PK = 2.544 btu/h = 746 watt) = 6
 6. Jumlah CRT TV 21" 44 Watt = 2
- b. Bangunan Kantor 2
1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6.
 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 16.
 3. Jumlah lampu neon 36 Watt = 15.
 4. Jumlah kipas angin 35 Watt = 12.
 5. Jumlah komputer 250 Watt = 14, monitor CRT 15" (65 Watt aktif dan 10 Watt Standby) = 9, dan monitor LCD 15" (18 Watt aktif dan 1 Watt Standby) = 5
 6. Jumlah printer 3 Watt saat standby dan 22 Watt saat aktif) = 12.
 7. Jumlah AC (1 PK = 2.544 btu/h = 746 watt) = 4.
- c. Bangunan Kantor 3
1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 5.
 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 6.
 3. Jumlah lampu neon 36 Watt = 5.
 4. Jumlah kipas angin 35 Watt = 1.
 5. Jumlah komputer 250 dan monitor CRT 15" (65 Watt aktif dan 10 Watt Standby) = 1.
 6. Jumlah printer 3 Watt saat standby dan 22 Watt saat aktif) = 1.

Lampiran 8: Perhitungan Kebutuhan Listrik PLN Area Kantor

a. Tahun 2007

1. Bulan Januari
 - Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 31 hari
= $15 \text{ W} \times 21 \times 12 \text{ h} \times 31$
= 117.180 Wh = 117,18 kWh
 - Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $(20 \text{ W} \times 42 \times 8 \text{ h} \times 18) + (20 \text{ W} \times 42 \times 5 \text{ h} \times 7)$
= 150.360 Wh = 150,36 kWh
 - Lampu 36 Watt (W), 53 lampu, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $(36 \text{ W} \times 53 \times 8 \text{ h} \times 18) + (36 \text{ W} \times 53 \times 5 \text{ h} \times 7)$
= 341.532 Wh = 341,53 kWh
 - Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $(35 \text{ W} \times 33 \times 8 \text{ h} \times 18) + (35 \text{ W} \times 33 \times 5 \text{ h} \times 7)$
= 206.745 Wh = 206,75 kWh
 - 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930),
Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $((5720 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 18) + (6930 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 18)) + ((5720 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (6930 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
= 1.188.440 Wh = 1.188,44 kWh
 - 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020)
Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $((3765 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 18) + (4020 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 18)) + ((3765 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (4020 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
= 708.615 Wh = 708,62 kWh
 - 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638) Senin hingga Kamis (18 hari),
Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $((87 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 18) + (638 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 18)) + ((87 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (638 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
= 60.755 Wh = 60,76 kWh
 - AC 1 PK 10 unit (7.460 W), Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $(7.460 \text{ W} \times 8 \text{ h} \times 18) + (7.460 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 7)$
= 1.335.340 Wh = 1.335,34 kWh
 - CRT TV 21" 44 Watt 2 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $(44 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 18) + (44 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 7)$
= 15.752 Wh = 15,75 kWh
- Jumlah bulan Januari
= 117,18 kWh + 150,36 kWh + 341,53 kWh + 206,75 kWh + 1.188,44 kWh + 708,62 kWh + 60,76 kWh + 1.335,34 kWh + 15,75 kWh
= 4.124,73 kWh
2. Bulan Februari
 - Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 28 hari
= $15 \text{ W} \times 21 \times 12 \text{ h} \times 28$
= 105.840 Wh = 105,84 kWh
 - Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
= $(20 \text{ W} \times 42 \times 8 \text{ h} \times 16) + (20 \text{ W} \times 42 \times 5 \text{ h} \times 8)$
= 141.120 Wh = 141,12 kWh
 - Lampu 36 Watt (W), 53 lampu, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
= $(36 \text{ W} \times 53 \times 8 \text{ h} \times 16) + (36 \text{ W} \times 53 \times 5 \text{ h} \times 8)$
= 320.544 Wh = 320,54 kWh
 - Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
= $(35 \text{ W} \times 33 \times 8 \text{ h} \times 16) + (35 \text{ W} \times 33 \times 5 \text{ h} \times 8)$
= 194.040 Wh = 194,04 kWh
 - 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930),
Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
= $((5720 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 16) + (6930 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 16)) + ((5720 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (6930 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 8))$
= 1.115.840 Wh = 1.115,84 kWh

- 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020)
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = ((3765 W x 2 h x 16) + (4020 W x 6 h x 16)) + ((3765 W x 1 h x 8) + (4020 W x 4 h x 8))
 - = 665.160 Wh = 665,16 kWh
 - 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638)
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = ((87 W x 5 h x 16) + (638 W x 3 h x 16)) + ((87 W x 1 h x 8) + (638 W x 4 h x 8))
 - = 58.696 Wh = 58,70 kWh
 - AC 1 PK 10 unit (7.460 W),
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = (7.460 W x 8 h x 16) + (7.460 W x 5 h x 8)
 - = 1.253.280 Wh = 1.253,28 kWh
 - CRT TV 21" 44 Watt 2 unit,
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = (44 W x 2 x 8 h x 16) + (44 W x 2 x 5 h x 8)
 - = 14.784 Wh = 14,78 kWh
- Jumlah bulan Februari
- = 105,84 kWh + 141,12 kWh + 320,54 kWh + 194,04 kWh + 1.115,84 kWh + 665,16 kWh + 58,70 kWh + 1.253,28 kWh + 14,78 kWh
- = 3.869,30 kWh

3. Bulan Maret

- Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 31 hari
 - = 15 W x 21 x 12 h x 31
 - = 117.180 Wh = 117,18 kWh
- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu,
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = (20 W x 42 x 8 h x 16) + (20 W x 42 x 5 h x 9)
 - = 145.320 Wh = 145,32 kWh
- Lampu 36 Watt (W), 53 lampu,
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = (36 W x 53 x 8 h x 16) + (36 W x 53 x 5 h x 9)
 - = 330.084 Wh = 330,08 kWh
- Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit,
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = (35 W x 33 x 8 h x 16) + (35 W x 33 x 5 h x 9)
 - = 199.815 Wh = 199,82 kWh
- 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930),
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = ((5720 W x 2 h x 16) + (6930 W x 6 h x 16)) + ((5720 W x 1 h x 9) + (6930 W x 4 h x 9))
 - = 1.149.280 Wh = 1.149,28 kWh
- 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020)
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = ((3765 W x 2 h x 16) + (4020 W x 6 h x 16)) + ((3765 W x 1 h x 9) + (4020 W x 4 h x 9))
 - = 685.005 Wh = 685,01 kWh
- 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638)
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = ((87 W x 5 h x 16) + (638 W x 3 h x 16)) + ((87 W x 1 h x 9) + (638 W x 4 h x 9))
 - = 61.335 Wh = 61,34 kWh
- AC 1 PK 10 unit (7.460 W),
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = (7.460 W x 8 h x 16) + (7.460 W x 5 h x 9)
 - = 1.290.580 Wh = 1.290,58 kWh
- CRT TV 21" 44 Watt 2 unit,
 - Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = (44 W x 2 x 8 h x 16) + (44 W x 2 x 5 h x 9)
 - = 15.224 Wh = 15,22 kWh

Jumlah bulan Maret

= 117,18 kWh + 145,32 kWh + 330,08 kWh + 199,82 kWh + 1.149,28 kWh + 685,01 kWh + 61,34 kWh + 1.290,58 kWh + 15,22 kWh

= 3.993,83 kWh

4. Bulan April

- Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 30 hari
 - = 15 W x 21 x 12 h x 30
 - = 113.400 Wh = 113,40 kWh

- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $(20 \text{ W} \times 42 \times 8 \text{ h} \times 17) + (20 \text{ W} \times 42 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 - = 143.640 Wh = 143,64 kWh
 - Lampu 36 Watt (W), 53 lampu, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $(36 \text{ W} \times 53 \times 8 \text{ h} \times 17) + (36 \text{ W} \times 53 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 - = 326.268 Wh = 326,27 kWh
 - Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $(35 \text{ W} \times 33 \times 8 \text{ h} \times 17) + (35 \text{ W} \times 33 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 - = 197.505 Wh = 197,51 kWh
 - 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930), Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $((5720 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 17) + (6930 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 17)) + ((5720 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (6930 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
 - = 1.135.420 Wh = 1.135,42 kWh
 - 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020) Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $((3765 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 17) + (4020 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 17)) + ((3765 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (4020 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
 - = 676.965 Wh = 676,97 kWh
 - 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638) Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $((87 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 17) + (638 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 17)) + ((87 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (638 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
 - = 58.406 Wh = 58,41 kWh
 - AC 1 PK 10 unit (7.460 W), Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $(7.460 \text{ W} \times 8 \text{ h} \times 17) + (7.460 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 7)$
 - = 1.275.660 Wh = 1.275,66 kWh
 - CRT TV 21" 44 Watt 2 unit, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $(44 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 17) + (44 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 - = 15.048 Wh = 15,05 kWh
- Jumlah bulan April
- = 113,40 kWh + 143,64 kWh + 326,27 kWh + 197,51 kWh + 1.135,42 kWh + 676,97 kWh + 58,41 kWh + 1.275,66 kWh + 15,05 kWh
 - = 3.942,33 kWh

5. Bulan Mei
- Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 31 hari
 - = $15 \text{ W} \times 21 \times 12 \text{ h} \times 31$
 - = 117.180 Wh = 117,18 kWh
 - Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $(20 \text{ W} \times 42 \times 8 \text{ h} \times 18) + (20 \text{ W} \times 42 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 - = 150.360 Wh = 150,36 kWh
 - Lampu 36 Watt (W), 53 lampu, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $(36 \text{ W} \times 53 \times 8 \text{ h} \times 18) + (36 \text{ W} \times 53 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 - = 341.532 Wh = 341,53 kWh
 - Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $(35 \text{ W} \times 33 \times 8 \text{ h} \times 18) + (35 \text{ W} \times 33 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 - = 206.745 Wh = 206,75 kWh
 - 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930), Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $((5720 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 18) + (6930 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 18)) + ((5720 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (6930 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
 - = 1.188.440 Wh = 1.188,44 kWh
 - 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020) Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $((3765 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 18) + (4020 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 18)) + ((3765 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (4020 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
 - = 708.615 Wh = 708,62 kWh
 - 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638) Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $((87 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 18) + (638 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 18)) + ((87 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (638 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
 - = 60.755 Wh = 60,76 kWh

- AC 1 PK 10 unit (7.460 W), Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $(7.460 \text{ W} \times 8 \text{ h} \times 18) + (7.460 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 7)$
 - = 1.335.340 Wh = 1.335,34 kWh
 - CRT TV 21" 44 Watt 2 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 - = $(44 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 18) + (44 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 - = 15.752 Wh = 15,75 kWh
- Jumlah bulan Mei
- = 117,18 kWh + 150,36 kWh + 341,53 kWh + 206,75 kWh + 1.188,44 kWh + 708,62 kWh + 60,76 kWh + 1.335,34 kWh + 15,75 kWh
 - = 4.124,73 kWh

6. Bulan Juni
- Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 30 hari
 - = $15 \text{ W} \times 21 \times 12 \text{ h} \times 30$
 - = 113.400 Wh = 113,40 kWh
 - Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $(20 \text{ W} \times 42 \times 8 \text{ h} \times 16) + (20 \text{ W} \times 42 \times 5 \text{ h} \times 9)$
 - = 145.320 Wh = 145,32 kWh
 - Lampu 36 Watt (W), 53 lampu, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $(36 \text{ W} \times 53 \times 8 \text{ h} \times 16) + (36 \text{ W} \times 53 \times 5 \text{ h} \times 9)$
 - = 330.084 Wh = 330,08 kWh
 - Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $(35 \text{ W} \times 33 \times 8 \text{ h} \times 16) + (35 \text{ W} \times 33 \times 5 \text{ h} \times 9)$
 - = 199.815 Wh = 199,82 kWh
 - 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930), Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $((5720 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 16) + (6930 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 16)) + ((5720 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 9) + (6930 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 9))$
 - = 1.149.280 Wh = 1.149,28 kWh
 - 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020) Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $((3765 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 16) + (4020 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 16)) + ((3765 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 9) + (4020 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 9))$
 - = 685.005 Wh = 685,01 kWh
 - 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638) Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $((87 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 16) + (638 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 16)) + ((87 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 9) + (638 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 9))$
 - = 61.335 Wh = 61,34 kWh
 - AC 1 PK 10 unit (7.460 W), Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $(7.460 \text{ W} \times 8 \text{ h} \times 16) + (7.460 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 9)$
 - = 1.290.580 Wh = 1.290,58 kWh
 - CRT TV 21" 44 Watt 2 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $(44 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 16) + (44 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 9)$
 - = 15.224 Wh = 15,22 kWh
- Jumlah bulan Juni
- = 113,40 kWh + 145,32 kWh + 330,08 kWh + 199,82 kWh + 1.149,28 kWh + 685,01 kWh + 61,34 kWh + 1.290,58 kWh + 15,22 kWh
 - = 3.990,05 kWh

7. Bulan Juli
- Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 31 hari
 - = $15 \text{ W} \times 21 \times 12 \text{ h} \times 31$
 - = 117.180 Wh = 117,18 kWh
 - Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = $(20 \text{ W} \times 42 \times 8 \text{ h} \times 18) + (20 \text{ W} \times 42 \times 5 \text{ h} \times 8)$
 - = 154.560 Wh = 154,56 kWh
 - Lampu 36 Watt (W), 53 lampu, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = $(36 \text{ W} \times 53 \times 8 \text{ h} \times 18) + (36 \text{ W} \times 53 \times 5 \text{ h} \times 8)$
 - = 351.072 Wh = 351,07 kWh
 - Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)

$= (35 \text{ W} \times 33 \times 8 \text{ h} \times 18) + (35 \text{ W} \times 33 \times 5 \text{ h} \times 8)$
 $= 212.520 \text{ Wh} = 212,52 \text{ kWh}$

- 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930),
 Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= ((5720 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 18) + (6930 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 18)) + ((5720 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (6930 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 8))$
 $= 1.221.880 \text{ Wh} = 1.221,88 \text{ kWh}$
- 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020)
 Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= ((3765 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 18) + (4020 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 18)) + ((3765 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (4020 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 8))$
 $= 728.460 \text{ Wh} = 728,46 \text{ kWh}$
- 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638) Senin hingga Kamis (18 hari),
 Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= ((87 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 18) + (638 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 18)) + ((87 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (638 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 8))$
 $= 63.394 \text{ Wh} = 63,39 \text{ kWh}$
- AC 1 PK 10 unit (7.460 W), Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= (7.460 \text{ W} \times 8 \text{ h} \times 18) + (7.460 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 8)$
 $= 1.372.640 \text{ Wh} = 1.372,64 \text{ kWh}$
- CRT TV 21" 44 Watt 2 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= (44 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 18) + (44 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 8)$
 $= 16.192 \text{ Wh} = 16,19 \text{ kWh}$

Jumlah bulan Juli

$= 117,18 \text{ kWh} + 154,56 \text{ kWh} + 351,07 \text{ kWh} + 212,52 \text{ kWh} + 1.221,88 \text{ kWh} + 728,46 \text{ kWh} + 63,39 \text{ kWh} + 1.372,64 \text{ kWh} + 16,19 \text{ kWh}$
 $= 4.237,89 \text{ kWh}$

8. Bulan Agustus

- Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 31 hari
 $= 15 \text{ W} \times 21 \times 12 \text{ h} \times 31$
 $= 117.180 \text{ Wh} = 117,18 \text{ kWh}$
- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= (20 \text{ W} \times 42 \times 8 \text{ h} \times 18) + (20 \text{ W} \times 42 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 $= 150.360 \text{ Wh} = 150,36 \text{ kWh}$
- Lampu 36 Watt (W), 53 lampu, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= (36 \text{ W} \times 53 \times 8 \text{ h} \times 18) + (36 \text{ W} \times 53 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 $= 341.532 \text{ Wh} = 341,53 \text{ kWh}$
- Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= (35 \text{ W} \times 33 \times 8 \text{ h} \times 18) + (35 \text{ W} \times 33 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 $= 206.745 \text{ Wh} = 206,75 \text{ kWh}$
- 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930),
 Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= ((5720 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 18) + (6930 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 18)) + ((5720 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (6930 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
 $= 1.188.440 \text{ Wh} = 1.188,44 \text{ kWh}$
- 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020)
 Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= ((3765 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 18) + (4020 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 18)) + ((3765 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (4020 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
 $= 708.615 \text{ Wh} = 708,62 \text{ kWh}$
- 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638) Senin hingga Kamis (18 hari),
 Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= ((87 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 18) + (638 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 18)) + ((87 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (638 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
 $= 60.755 \text{ Wh} = 60,76 \text{ kWh}$
- AC 1 PK 10 unit (7.460 W), Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= (7.460 \text{ W} \times 8 \text{ h} \times 18) + (7.460 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 7)$
 $= 1.335.340 \text{ Wh} = 1.335,34 \text{ kWh}$
- CRT TV 21" 44 Watt 2 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= (44 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 18) + (44 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 $= 15.752 \text{ Wh} = 15,75 \text{ kWh}$

Jumlah bulan Agustus
 = 117,18 kWh + 150,36 kWh + 341,53 kWh + 206,75 kWh + 1.188,44 kWh +
 708,62 kWh + 60,76 kWh + 1.335,34 kWh + 15,75 kWh
 = 4.124,73 kWh

9. Bulan September
- Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 30 hari
 = 15 W x 21 x 12 h x 30
 = 113.400 Wh = 113,40 kWh
 - Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 = (20 W x 42 x 8 h x 16) + (20 W x 42 x 5 h x 9)
 = 145.320 Wh = 145,32 kWh
 - Lampu 36 Watt (W), 53 lampu, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 = (36 W x 53 x 8 h x 16) + (36 W x 53 x 5 h x 9)
 = 330.084 Wh = 330,08 kWh
 - Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 = (35 W x 33 x 8 h x 16) + (35 W x 33 x 5 h x 9)
 = 199.815 Wh = 199,82 kWh
 - 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930),
 Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 = ((5720 W x 2 h x 16) + (6930 W x 6 h x 16)) + ((5720 W x 1 h x 9) +
 (6930 W x 4 h x 9))
 = 1.149.280 Wh = 1.149,28 kWh
 - 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020)
 Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 = ((3765 W x 2 h x 16) + (4020 W x 6 h x 16)) + ((3765 W x 1 h x 9) +
 (4020 W x 4 h x 9))
 = 685.005 Wh = 685,01 kWh
 - 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638) Senin hingga Kamis (16
 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 = ((87 W x 5 h x 16) + (638 W x 3 h x 16)) + ((87 W x 1 h x 9) + (638 W x
 4 h x 9))
 = 61.335 Wh = 61,34 kWh
 - AC 1 PK 10 unit (7.460 W), Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu
 (9 hari)
 = (7.460 W x 8 h x 16) + (7.460 W x 5 h x 9)
 = 1.290.580 Wh = 1.290,58 kWh
 - CRT TV 21" 44 Watt 2 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu
 (9 hari)
 = (44 W x 2 x 8 h x 16) + (44 W x 2 x 5 h x 9)
 = 15.224 Wh = 15,22 kWh

Jumlah bulan September
 = 113,40 kWh + 145,32 kWh + 330,08 kWh + 199,82 kWh + 1.149,28 kWh +
 685,01 kWh + 61,34 kWh + 1.290,58 kWh + 15,22 kWh
 = 3.990,05 kWh

10. Bulan Oktober
- Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 31 hari
 = 15 W x 21 x 12 h x 31
 = 117.180 Wh = 117,18 kWh
 - Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (4 hari)
 = (20 W x 42 x 8 h x 13) + (20 W x 42 x 5 h x 4)
 = 104.160 Wh = 104,16 kWh
 - Lampu 36 Watt (W), 53 lampu, Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (4 hari)
 = (36 W x 53 x 8 h x 13) + (36 W x 53 x 5 h x 4)
 = 236.592 Wh = 236,59 kWh
 - Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit, Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (4 hari)
 = (35 W x 33 x 8 h x 13) + (35 W x 33 x 5 h x 4)
 = 143.220 Wh = 143,22 kWh
 - 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930),
 Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (4 hari)
 = ((5720 W x 2 h x 13) + (6930 W x 6 h x 13)) + ((5720 W x 1 h x 4) +
 (6930 W x 4 h x 4))
 = 823.020 Wh = 823,02 kWh

- 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020)
 - Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (4 hari)
 - = ((3765 W x 2 h x 13) + (4020 W x 6 h x 13)) + ((3765 W x 1 h x 4) + (4020 W x 4 h x 4))
 - = 490.830 Wh = 490,83 kWh
 - 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638)
 - Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (4 hari)
 - = ((87 W x 5 h x 13) + (638 W x 3 h x 13)) + ((87 W x 1 h x 4) + (638 W x 4 h x 4))
 - = 41.093 Wh = 41,09 kWh
 - AC 1 PK 10 unit (7.460 W),
 - Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (4 hari)
 - = (7.460 W x 8 h x 13) + (7.460 W x 5 h x 4)
 - = 925.040 Wh = 925,04 kWh
 - CRT TV 21" 44 Watt 2 unit,
 - Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (4 hari)
 - = (44 W x 2 x 8 h x 13) + (44 W x 2 x 5 h x 4)
 - = 10.912 Wh = 10,91 kWh
- Jumlah bulan Oktober
- = 117,18 kWh + 104,16 kWh + 236,59 kWh + 143,22 kWh + 823,02 kWh + 490,83 kWh + 41,09 kWh + 925,04 kWh + 10,91 kWh
- = 2.892,04 kWh

11. Bulan November

- Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 30 hari
 - = 15 W x 21 x 12 h x 30
 - = 113.400 Wh = 113,40 kWh
- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu,
 - Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = (20 W x 42 x 8 h x 17) + (20 W x 42 x 5 h x 9)
 - = 152.040 Wh = 152,04 kWh
- Lampu 36 Watt (W), 53 lampu,
 - Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = (36 W x 53 x 8 h x 17) + (36 W x 53 x 5 h x 9)
 - = 345.348 Wh = 345,35 kWh
- Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit,
 - Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = (35 W x 33 x 8 h x 17) + (35 W x 33 x 5 h x 9)
 - = 209.055 Wh = 209,06 kWh
- 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930),
 - Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = ((5720 W x 2 h x 17) + (6930 W x 6 h x 17)) + ((5720 W x 1 h x 9) + (6930 W x 4 h x 9))
 - = 1.202.300 Wh = 1.202,30 kWh
- 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020)
 - Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = ((3765 W x 2 h x 17) + (4020 W x 6 h x 17)) + ((3765 W x 1 h x 9) + (4020 W x 4 h x 9))
 - = 716.655 Wh = 716,66 kWh
- 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638)
 - Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = ((87 W x 5 h x 17) + (638 W x 3 h x 17)) + ((87 W x 1 h x 9) + (638 W x 4 h x 9))
 - = 63.684 Wh = 63,68 kWh
- AC 1 PK 10 unit (7.460 W),
 - Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = (7.460 W x 8 h x 17) + (7.460 W x 5 h x 9)
 - = 1.350.260 Wh = 1.350,26 kWh
- CRT TV 21" 44 Watt 2 unit,
 - Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = (44 W x 2 x 8 h x 17) + (44 W x 2 x 5 h x 9)
 - = 15.928 Wh = 15,93 kWh

Jumlah bulan November

= 113,40 kWh + 152,04 kWh + 345,35 kWh + 209,06 kWh + 1.202,30 kWh + 716,66 kWh + 63,68 kWh + 1.350,26 kWh + 15,93 kWh

= 4.168,68 kWh

12. Bulan Desember

- Lampu 15 Watt (W), 21 lampu, 31 hari
 - = 15 W x 21 x 12 h x 31
 - = 117.180 Wh = 117,18 kWh

- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= (20 \text{ W} \times 42 \times 8 \text{ h} \times 14) + (20 \text{ W} \times 42 \times 5 \text{ h} \times 8)$
 $= 127.680 \text{ Wh} = 127,68 \text{ kWh}$
 - Lampu 36 Watt (W), 53 lampu, Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= (36 \text{ W} \times 53 \times 8 \text{ h} \times 14) + (36 \text{ W} \times 53 \times 5 \text{ h} \times 8)$
 $= 290.016 \text{ Wh} = 290,02 \text{ kWh}$
 - Kipas angin 35 Watt (W), 33 unit, Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= (35 \text{ W} \times 33 \times 8 \text{ h} \times 14) + (35 \text{ W} \times 33 \times 5 \text{ h} \times 8)$
 $= 175.560 \text{ Wh} = 175,56 \text{ kWh}$
 - 22 komputer + 22 monitor CRT 15" (total standby = 5720, aktif = 6930),
 Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= ((5720 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 14) + (6930 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 14)) + ((5720 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (6930 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 8))$
 $= 1.009.800 \text{ Wh} = 1.009,80 \text{ kWh}$
 - 15 komputer + 15 monitor LCD 15" (total standby = 3765, aktif = 4020)
 Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= ((3765 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 14) + (4020 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 14)) + ((3765 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (4020 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 8))$
 $= 601.860 \text{ Wh} = 601,86 \text{ kWh}$
 - 29 Printer (total standby = 87 Watt, aktif = 638) Senin hingga Kamis (14 hari),
 Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= ((87 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 14) + (638 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 14)) + ((87 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (638 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 8))$
 $= 53.998 \text{ Wh} = 54 \text{ kWh}$
 - AC 1 PK 10 unit (7.460 W), Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= (7.460 \text{ W} \times 8 \text{ h} \times 14) + (7.460 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 8)$
 $= 1.133.920 \text{ Wh} = 1.133,92 \text{ kWh}$
 - CRT TV 21" 44 Watt 2 unit, Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= (44 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 14) + (44 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 8)$
 $= 13.376 \text{ Wh} = 13,38 \text{ kWh}$
- Jumlah bulan Desember
 $= 117,18 \text{ kWh} + 127,68 \text{ kWh} + 290,02 \text{ kWh} + 175,56 \text{ kWh} + 1.009,80 \text{ kWh} + 601,86 \text{ kWh} + 54 \text{ kWh} + 1.133,92 \text{ kWh} + 13,38 \text{ kWh}$
 $= 3.523,40 \text{ kWh}$

b. Tahun 2008

Cara perhitungan untuk tahun 2008 sama dengan perhitungan tahun 2007. Perbedaan terletak pada jumlah hari kerja administrasi dan hari libur. Hasil perhitungan untuk tahun 2008 sebagai berikut:

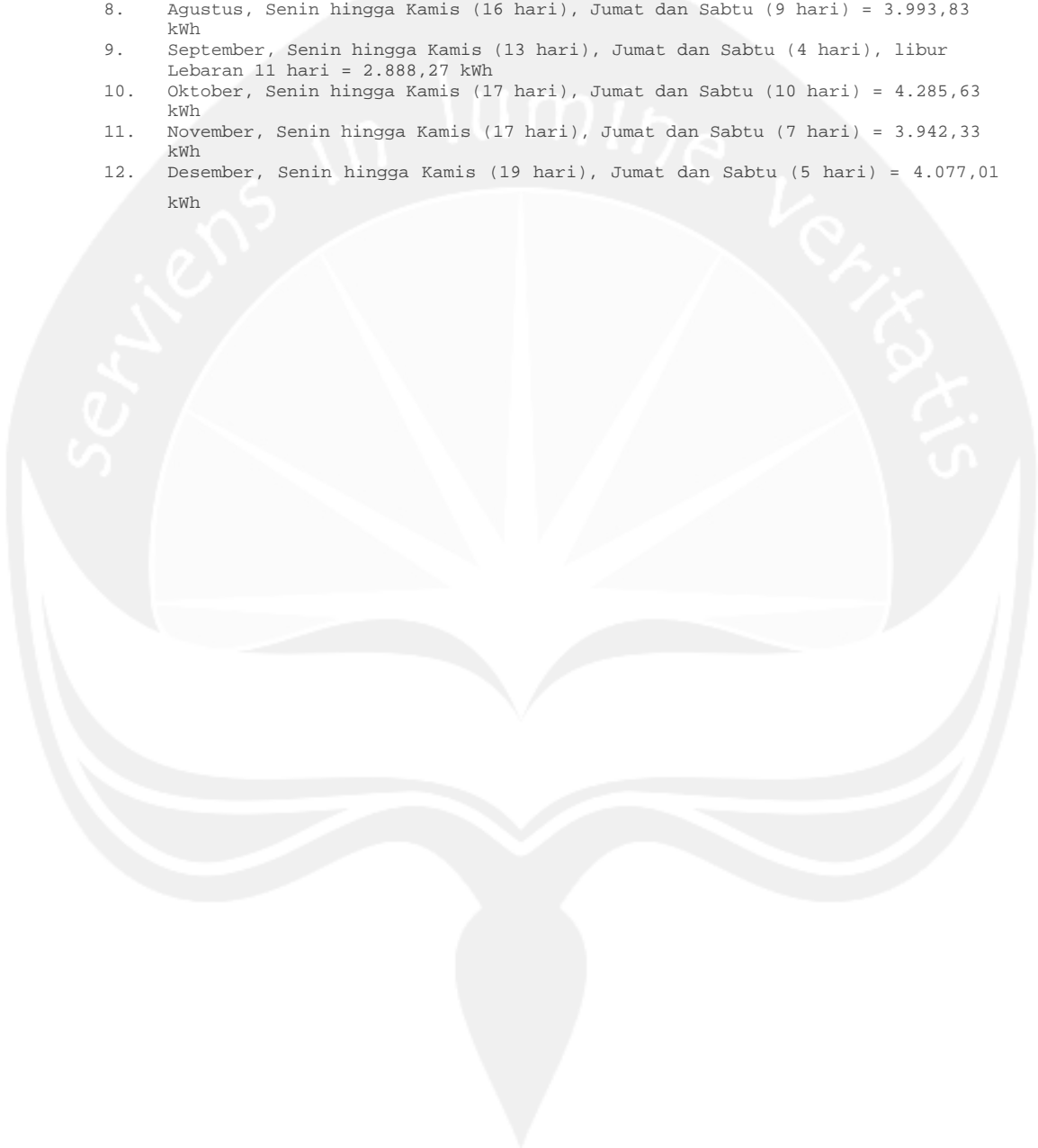
1. Januari, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari) = 3.946,11 kWh
2. Februari, Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 3.694,46 kWh
3. Maret, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari) = 3.767,47 kWh
4. April, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 4.234,11 kWh
5. Mei, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari) = 3.993,83 kWh
6. Juni, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 4.055,46 kWh
7. Juli, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 4.237,89 kWh
8. Agustus, Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari) = 3.892,38 kWh
9. September, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 3.876,86 kWh
10. Oktober, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 3.880,64 kWh
11. November, Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari) = 3.811,43 kWh
12. Desember, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari) = 3.767,47 kWh

c. Tahun 2009

Hasil perhitungan untuk tahun 2009 sebagai berikut:

1. Januari, Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari) = 3.925,38 kWh

2. Februari, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 3.874,57 kWh
3. Maret, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 3.885,91 kWh
4. April, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari) = 4.120,95 kWh
5. Mei, Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari) = 3.815,21 kWh
6. Juni, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 4.234,11 kWh
7. Juli, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari) = 4.172,46 kWh
8. Agustus, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari) = 3.993,83 kWh
9. September, Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (4 hari), libur Lebaran 11 hari = 2.888,27 kWh
10. Oktober, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari) = 4.285,63 kWh
11. November, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari) = 3.942,33 kWh
12. Desember, Senin hingga Kamis (19 hari), Jumat dan Sabtu (5 hari) = 4.077,01 kWh



Lampiran 9: Perincian Peralatan Fasilitas Pendukung Pabrik dengan Sumber Energi

Listrik PLN

- a. Gudang Gula Depan
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6
 - 2. Jumlah lampu neon 36 Watt = 5
- b. Gudang Gula Belakang
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6
 - 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 6
 - 3. Jumlah lampu neon 36 Watt = 8
- c. Gudang Arsip/alat tulis
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6
 - 2. Jumlah lampu neon 36 Watt = 4
- d. Gudang Pupuk
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6
- e. Gudang Belakang Pabrik
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6
 - 2. Jumlah lampu neon 36 Watt = 8
- f. Gudang Pusat
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6
 - 2. Jumlah lampu pijar 25 Watt = 30
 - 3. Jumlah lampu neon 36 Watt = 3
 - 4. Jumlah komputer 250 dan monitor CRT 15" (65 Watt aktif dan 10 Watt Standby) = 2
 - 5. Jumlah printer 3 Watt saat standby dan 22 Watt saat aktif) = 1
 - 6. Jumlah kipas angin 35 Watt = 2
- g. Gudang Minyak
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6
 - 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 10
- h. Gudang Karung
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6
 - 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 10
- i. Pos Penjagaan Depan
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 4
 - 2. Jumlah lampu neon 36 Watt = 2
- j. Kandang Loko
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 16
- k. Kandang Trailer
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6
 - 2. Jumlah lampu neon 36 Watt = 8
- l. Garasi Motor
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 8
 - 2. Jumlah lampu neon 36 Watt = 6
- m. Garasi Truk
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6
 - 2. Jumlah lampu neon 36 Watt = 6
- n. Bengkel loko
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 8
 - 2. Jumlah lampu neon 36 Watt = 8
- o. Bengkel Belakang Pabrik
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 6
 - 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 12
 - 3. Jumlah lampu neon 36 Watt = 4
 - 4. Jumlah mesin Bubut (Veb Berliner, Werkzeumeschinenfabix, Sanyuen GF) 4 kW = 6
 - 5. Jumlah mesin Bor (Veb Scab) 2,2 kW = 4
 - 6. Jumlah mesin Gerinda 550 Watt = 4
 - 7. Jumlah mesin Scrab (Grobrehmaschinenbau Mai) 15 kW = 1 dan 8,5 kW = 1
- p. Bangunan Pompa Jogonalan
 - 1. Jumlah lampu pijar 15 Watt = 8.
 - 2. Jumlah lampu pijar 20 Watt = 4.
 - 3. Jumlah lampu neon 36 Watt = 4.
 - 4. Jumlah pompa air 45,6 kW = 1, pompa air 53,2 kW = 3

Lampiran 10: Perhitungan Kebutuhan Listrik PLN Area Fasilitas Pendukung Pabrik

a. Tahun 2007

1. Bulan Januari

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 31 hari
= $15 \text{ W} \times 110 \times 12 \text{ h} \times 31$
= 613.800 Wh = 613,80 kWh
- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 31 hari
= $20 \text{ W} \times 42 \times 12 \text{ h} \times 31$
= 312.480 Wh = 312,48 kWh
- Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 31 hari
= $25 \text{ W} \times 30 \times 12 \text{ h} \times 31$
= 279.000 Wh = 279,00 kWh
- Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 31 hari
= $36 \text{ W} \times 62 \times 12 \text{ h} \times 31$
= 830.304 Wh = 830,30 kWh
- Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $(35 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 18) + (35 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 7)$
= 12.530 Wh = 12,53 kWh
- 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630),
Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $((520 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 18) + (630 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 18)) + ((520 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (630 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
= 108.040 Wh = 108,04 kWh
- 1 Printer (total standby = 3 Watt, aktif = 22) Senin hingga Kamis (18 hari),
Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $((3 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 18) + (22 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 18)) + ((3 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 7) + (22 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 7))$
= 1.871 Wh = 1,87 kWh
- Mesin bubut 4 kW, 3 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $(4 \text{ kW} \times 3 \times 5 \text{ h} \times 18) + (4 \text{ kW} \times 3 \times 3 \text{ h} \times 7)$
= 1.332 kWh
- Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $(2,2 \text{ kW} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 18) + (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 3 \text{ h} \times 7)$
= 488,40 kWh
- Mesin Scrab 15 kW 1 unit, 8,5 kW 1 unit, Senin hingga Kamis (18 hari),
Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $(15 \text{ kW} \times 5 \text{ h} \times 18) + (15 \text{ kW} \times 4 \text{ h} \times 7) + (8,5 \text{ kW} \times 5 \text{ h} \times 18) + (8,5 \text{ kW} \times 3 \text{ h} \times 7)$
= 2.713,50 kWh
- Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= $(550 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 18) + (550 \text{ W} \times 2 \times 3 \text{ h} \times 7)$
= 122.100 Wh = 122,10 kWh
- Mesin Pompa air 45,6 kW, 1 unit, 31 hari
= $45,6 \text{ kW} \times 6 \text{ h} \times 31$
= 8.481,60 kWh

Jumlah bulan Januari

$$= 613,80 \text{ kWh} + 312,48 \text{ kWh} + 279 \text{ kWh} + 830,30 \text{ kWh} + 12,53 \text{ kWh} + 108,04 \text{ kWh} + 1,87 \text{ kWh} + 1.332 \text{ kWh} + 488,40 \text{ kWh} + 2.713,50 \text{ kWh} + 122,10 \text{ kWh} + 8.481,60 \text{ kWh}$$
$$= 15.295,62 \text{ kWh}$$

2. Bulan Februari

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 28 hari
= $15 \text{ W} \times 110 \times 12 \text{ h} \times 28$
= 554.400 Wh = 554,40 kWh
- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 28 hari
= $20 \text{ W} \times 42 \times 12 \text{ h} \times 28$
= 282.240 Wh = 282,24 kWh
- Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 28 hari
= $25 \text{ W} \times 30 \times 12 \text{ h} \times 28$
= 252.000 Wh = 252,00 kWh
- Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 28 hari
= $36 \text{ W} \times 62 \times 12 \text{ h} \times 28$
= 749.952 Wh = 749,95 kWh

- Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = $(35 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 16) + (35 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 8)$
 - = 11.760 Wh = 11,76 kWh
- 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630), Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = $((520 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 16) + (630 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 16)) + ((520 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (630 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 8))$
 - = 101.440 Wh = 101,44 kWh
- 1 Printer (total standby = 3 Watt, aktif = 22) Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = $((3 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 16) + (22 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 16)) + ((3 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 8) + (22 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 8))$
 - = 1.768 Wh = 1,77 kWh
- Mesin bubut 4 kW, 3 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = $(4 \text{ kW} \times 3 \times 5 \text{ h} \times 16) + (4 \text{ kW} \times 3 \times 3 \text{ h} \times 8)$
 - = 1.248 kWh
- Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = $(2,2 \text{ kW} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 16) + (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 3 \text{ h} \times 8)$
 - = 457,60 kWh
- Mesin Scrab 15 kW 1 unit, 8,5 kW 1 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = $(15 \text{ kW} \times 5 \text{ h} \times 16) + (15 \text{ kW} \times 4 \text{ h} \times 8) + (8,5 \text{ kW} \times 5 \text{ h} \times 16) + (8,5 \text{ kW} \times 3 \text{ h} \times 8)$
 - = 2.564 kWh
- Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 - = $(550 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 16) + (550 \text{ W} \times 2 \times 3 \text{ h} \times 8)$
 - = 114.400 Wh = 114,40 kWh
- Mesin Pompa air 45,6 kW, 1 unit, 28 hari
 - = $45,6 \text{ kW} \times 6 \text{ h} \times 28$
 - = 7.660,80 kWh

Jumlah bulan Februari

$$= 554,40 \text{ kWh} + 282,24 \text{ kWh} + 252 \text{ kWh} + 749,95 \text{ kWh} + 11,76 \text{ kWh} + 101,44 \text{ kWh} + 1,77 \text{ kWh} + 1.248 \text{ kWh} + 457,60 \text{ kWh} + 2.564 \text{ kWh} + 114,40 \text{ kWh} + 7.660,80 \text{ kWh} = 13.998,36 \text{ kWh}$$

3. Bulan Maret

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 31 hari
 - = $15 \text{ W} \times 110 \times 12 \text{ h} \times 31$
 - = 613.800 Wh = 613,80 kWh
- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 31 hari
 - = $20 \text{ W} \times 42 \times 12 \text{ h} \times 31$
 - = 312.480 Wh = 312,48 kWh
- Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 31 hari
 - = $25 \text{ W} \times 30 \times 12 \text{ h} \times 31$
 - = 279.000 Wh = 279 kWh
- Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 31 hari
 - = $36 \text{ W} \times 62 \times 12 \text{ h} \times 31$
 - = 830.304 Wh = 830,30 kWh
- Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $(35 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 16) + (35 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 9)$
 - = 12.110 Wh = 12,11 kWh
- 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630), Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $((520 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 16) + (630 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 16)) + ((520 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 9) + (630 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 9))$
 - = 104.480 Wh = 104,48 kWh
- 1 Printer (total standby = 3 Watt, aktif = 22) Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $((3 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 16) + (22 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 16)) + ((3 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 9) + (22 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 9))$
 - = 1.827 Wh = 1,83 kWh
- Mesin bubut 4 kW, 3 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 - = $(4 \text{ kW} \times 3 \times 5 \text{ h} \times 16) + (4 \text{ kW} \times 3 \times 3 \text{ h} \times 9)$
 - = 1.692 kWh

- Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 $= (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 16) + (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 3 \text{ h} \times 9)$
 $= 470,80 \text{ kWh}$
- Mesin Scrab 15 kW 1 unit, 8,5 kW 1 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 $= (15 \text{ kW} \times 5 \text{ h} \times 16) + (15 \text{ kW} \times 4 \text{ h} \times 9) + (8,5 \text{ kW} \times 5 \text{ h} \times 16) + (8,5 \text{ kW} \times 3 \text{ h} \times 9)$
 $= 2.649,50 \text{ kWh}$
- Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 $= (550 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 16) + (550 \text{ W} \times 2 \times 3 \text{ h} \times 9)$
 $= 117.700 \text{ Wh} = 117,70 \text{ kWh}$
- Mesin Pompa air 45,6 kW, 1 unit, 31 hari
 $= 45,6 \text{ kW} \times 6 \text{ h} \times 31$
 $= 8.481,60 \text{ kWh}$

Jumlah bulan Maret

$$= 613,80 \text{ kWh} + 312,48 \text{ kWh} + 279 \text{ kWh} + 830,30 \text{ kWh} + 12,11 \text{ kWh} + 104,48 \text{ kWh} + 1,83 \text{ kWh} + 1.692 \text{ kWh} + 470,80 \text{ kWh} + 2.649,50 \text{ kWh} + 117,70 \text{ kWh} + 8.481,60 \text{ kWh}$$

$$= 15.565,60 \text{ kWh}$$

4. Bulan April

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 30 hari
 $= 15 \text{ W} \times 110 \times 12 \text{ h} \times 30$
 $= 594.000 \text{ Wh} = 594 \text{ kWh}$
- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 30 hari
 $= 20 \text{ W} \times 42 \times 12 \text{ h} \times 30$
 $= 302.400 \text{ Wh} = 302,40 \text{ kWh}$
- Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 30 hari
 $= 25 \text{ W} \times 30 \times 12 \text{ h} \times 30$
 $= 270.000 \text{ Wh} = 270 \text{ kWh}$
- Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 30 hari
 $= 36 \text{ W} \times 62 \times 12 \text{ h} \times 30$
 $= 803.520 \text{ Wh} = 803,52 \text{ kWh}$
- Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= (35 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 17) + (35 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 7)$
 $= 11.970 \text{ Wh} = 11,97 \text{ kWh}$
- 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630), Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= ((520 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 17) + (630 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 17)) + ((520 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 7) + (630 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 7))$
 $= 103.220 \text{ Wh} = 103,22 \text{ kWh}$
- 1 Printer (total standby = 3 Watt, aktif = 22) Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= ((3 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 17) + (22 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 17)) + ((3 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 7) + (22 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 7))$
 $= 1.790 \text{ Wh} = 1,79 \text{ kWh}$
- Mesin bubut 4 kW, 3 unit, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= (4 \text{ kW} \times 3 \times 5 \text{ h} \times 17) + (4 \text{ kW} \times 3 \times 3 \text{ h} \times 7)$
 $= 1.272 \text{ kWh}$
- Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 17) + (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 3 \text{ h} \times 7)$
 $= 466,40 \text{ kWh}$
- Mesin Scrab 15 kW 1 unit, 8,5 kW 1 unit, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= (15 \text{ kW} \times 5 \text{ h} \times 17) + (15 \text{ kW} \times 4 \text{ h} \times 7) + (8,5 \text{ kW} \times 5 \text{ h} \times 17) + (8,5 \text{ kW} \times 3 \text{ h} \times 7)$
 $= 2.596 \text{ kWh}$
- Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
 $= (550 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 17) + (550 \text{ W} \times 2 \times 3 \text{ h} \times 7)$
 $= 116.600 \text{ Wh} = 116,60 \text{ kWh}$
- Mesin Pompa air 120 45,6 kW, 1 unit, 30 hari
 $= 45,6 \text{ kW} \times 6 \text{ h} \times 30$
 $= 8.208 \text{ kWh}$

Jumlah bulan April

= 594,00 kWh + 302,40 kWh + 270 kWh + 803,52 kWh + 11,97 kWh + 103,22 kWh
+ 1,79 kWh + 1.272 kWh + 466,40 kWh + 2.596 kWh + 116,60 kWh + 8.208
kWh
= 14.745,90 kWh

5. Bulan Mei

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 31 hari
= 15 W x 110 x 12 h x 31
= 613.800 Wh = 613,80 kWh
- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 31 hari
= 20 W x 42 x 12 h x 31
= 312.480 Wh = 312,48 kWh
- Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 31 hari
= 25 W x 30 x 12 h x 31
= 279.000 Wh = 279 kWh
- Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 31 hari
= 36 W x 62 x 12 h x 31
= 830.304 Wh = 830,30 kWh
- Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, 31 hari
= 35 W x 2 x 8 h x 31
= 17.360 Wh = 17,36 kWh
- 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630),
Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= ((520 W x 2 h x 18) + (630 W x 6 h x 18)) + ((520 W x 1 h x 7) +
(630 W x 4 h x 7))
= 108.040 Wh = 108,04 kWh
- 1 Printer (total standby = 3 Watt, aktif = 22) Senin hingga Kamis (18
hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= ((3 W x 5 h x 18) + (22 W x 3 h x 18)) + ((3 W x 3 h x 7) + (22 W x
2 h x 7))
= 1.871 Wh = 1,87 kWh
- Mesin bubut 4 kW, 3 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), 31 hari
= 4 kW x 3 x 8 h x 31
= 2.976,00 kWh
- Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, 31 hari
= (2,2 kW x 2 x 8 h x 31)
= 1.091,2 kWh
- Mesin Scrab 8,5 kW 1 unit, 31 hari
= 8,5 kW x 8 h x 31
= 2.108 kWh
- Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, 31 hari
= 550 W x 2 x 8 h x 31
= 272.800 Wh = 272,80 kWh
- Mesin Pompa air 45,6 kW 1 unit, pompa air 53,2 kW 3 unit, 31 hari
= (45,6 kW + (53,2 kW x 3)) x 24 h x 31
= 152.668,80 kWh

Jumlah bulan Mei

= 613,80 kWh + 312,48 kWh + 279 kWh + 830,30 kWh + 17,36 kWh + 108,04 kWh
+ 1,87 kWh + 2.976 kWh + 1.091,2 kWh + 2.108 kWh + 272,80 kWh +
152.668,80 kWh
= 161.279,65 kWh

6. Bulan Juni

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 30 hari
= 15 W x 110 x 12 h x 30
= 594.000 Wh = 594 kWh
- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 30 hari
= 20 W x 42 x 12 h x 30
= 302.400 Wh = 302,40 kWh
- Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 30 hari
= 25 W x 30 x 12 h x 30
= 270.000 Wh = 270 kWh
- Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 30 hari
= 36 W x 62 x 12 h x 30
= 803.520 Wh = 803,52 kWh
- Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, 30 hari
= 35 W x 2 x 8 h x 30
= 16.800 Wh = 16,80 kWh
- 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630),
Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)

$= ((520 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 16) + (630 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 16)) + ((520 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 9) + (630 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 9))$
 $= 104.480 \text{ Wh} = 104,48 \text{ kWh}$
 - 1 Printer (total standby = 3 Watt, aktif = 22) Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 $= ((3 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 16) + (22 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 16)) + ((3 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 9) + (22 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 9))$
 $= 1.827 \text{ Wh} = 1,83 \text{ kWh}$
 - Mesin bubut 4 kW, 3 unit, 30 hari
 $= 4 \text{ kW} \times 3 \times 8 \text{ h} \times 30$
 $= 2.880,00 \text{ kWh}$
 - Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, 30 hari
 $= (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 30)$
 $= 1.056 \text{ kWh}$
 - Mesin Scrab 8,5 kW 1 unit, 30 hari
 $= 8,5 \text{ kW} \times 8 \text{ h} \times 30$
 $= 2.040 \text{ kWh}$
 - Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, 30 hari
 $= 550 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 30$
 $= 264.000 \text{ Wh} = 264, \text{ kWh}$
 - Mesin Pompa air 45,6 kW 1 unit, pompa air 53,2 kW 3 unit, 30 hari
 $= (45,6 \text{ kW} + (53,2 \text{ kW} \times 3)) \times 24 \text{ h} \times 30$
 $= 147.744 \text{ kWh}$
 Jumlah bulan Juni
 $= 594 \text{ kWh} + 302,40 \text{ kWh} + 270 \text{ kWh} + 803,52 \text{ kWh} + 16,80 \text{ kWh} + 104,48 \text{ kWh} + 1,83 \text{ kWh} + 2.880 \text{ kWh} + 1.056 \text{ kWh} + 2.040 \text{ kWh} + 264 \text{ kWh} + 147.744 \text{ kWh}$
 $= 156.077,03 \text{ kWh}$

7. Bulan Juli

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 31 hari
 $= 15 \text{ W} \times 110 \times 12 \text{ h} \times 31$
 $= 613.800 \text{ Wh} = 613,80 \text{ kWh}$
 - Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 31 hari
 $= 20 \text{ W} \times 42 \times 12 \text{ h} \times 31$
 $= 312.480 \text{ Wh} = 312,48 \text{ kWh}$
 - Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 31 hari
 $= 25 \text{ W} \times 30 \times 12 \text{ h} \times 31$
 $= 279.000 \text{ Wh} = 279 \text{ kWh}$
 - Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 31 hari
 $= 36 \text{ W} \times 62 \times 12 \text{ h} \times 31$
 $= 830.304 \text{ Wh} = 830,30 \text{ kWh}$
 - Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, 31 hari
 $= 35 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 31$
 $= 17.360 \text{ wh} = 17,36 \text{ kWh}$
 - 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630),
 Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= ((520 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 18) + (630 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 18)) + ((520 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (630 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 8))$
 $= 111.080 \text{ Wh} = 111,08 \text{ kWh}$
 - 1 Printer (total standby = 3 Watt, aktif = 22) Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)
 $= ((3 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 18) + (22 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 18)) + ((3 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 8) + (22 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 8))$
 $= 1.930 \text{ Wh} = 1,93 \text{ kWh}$
 - Mesin bubut 4 kW, 3 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), 31 hari
 $= 4 \text{ kW} \times 3 \times 8 \text{ h} \times 31$
 $= 2.976 \text{ kWh}$
 - Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, 31 hari
 $= (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 31)$
 $= 1.091,2 \text{ kWh}$
 - Mesin Scrab 8,5 kW 1 unit, 31 hari
 $= 8,5 \text{ kW} \times 8 \text{ h} \times 31$
 $= 2.108 \text{ kWh}$
 - Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, 31 hari
 $= 550 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 31$
 $= 272.800 \text{ Wh} = 272,80 \text{ kWh}$
 - Mesin Pompa air 45,6 kW 1 unit, pompa air 53,2 kW 3 unit, 31 hari
 $= (45,6 \text{ kW} + (53,2 \text{ kW} \times 3)) \times 24 \text{ h} \times 31$
 $= 152.668,80 \text{ kWh}$

Jumlah bulan Juli

= 613,80 kWh + 312,48 kWh + 279 kWh + 830,30 kWh + 17,36 kWh + 111,08 kWh
+ 1,93 kWh + 2.976 kWh + 1.091,2 kWh + 2.108 kWh + 272,80 kWh +
152.668,80 kWh
= 161.282,75 kWh

8. Bulan Agustus

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 31 hari
= 15 W x 110 x 12 h x 31
= 613.800 Wh = Kwh613,80 kWh
- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 31 hari
= 20 W x 42 x 12 h x 31
= 312.480 Wh = 312,48 kWh
- Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 31 hari
= 25 W x 30 x 12 h x 31
= 279.000 Wh = 279 kWh
- Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 31 hari
= 36 W x 62 x 12 h x 31
= 830.304 Wh = 830,30 kWh
- Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, 31 hari
= 35 W x 2 x 8 h x 31
= 17.360 wh = 17,36 kWh
- 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630),
Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= ((520 W x 2 h x 18) + (630 W x 6 h x 18)) + ((520 W x 1 h x 7) +
(630 W x 4 h x 7))
= 108.040 Wh = 108,04 kWh
- 1 Printer (total standby = 3 Watt, aktif = 22) Senin hingga Kamis (18
hari), Jumat dan Sabtu (7 hari)
= ((3 W x 5 h x 18) + (22 W x 3 h x 18)) + ((3 W x 3 h x 7) + (22 W x
2 h x 7))
= 1.829 Wh = 1,83 kWh
- Mesin bubut 4 kW, 3 unit, Senin hingga Kamis (18 hari), 31 hari
= 4 kW x 3 x 8 h x 31
= 2.976 kWh
- Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, 31 hari
= (2,2 kW x 2 x 8 h x 31)
= 1.091,2 kWh
- Mesin Scrab 8,5 kW 1 unit, 31 hari
= 8,5 kW x 8 h x 31
= 2.108 kWh
- Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, 31 hari
= 550 W x 2 x 8 h x 31
= 272.800 Wh = 272,80 kWh
- Mesin Pompa air 45,6 kW 1 unit, pompa air 53,2 kW 3 unit, 31 hari
= (45,6 kW + (53,2 kW x 3)) x 24 h x 31
= 152.668,80 kWh

Jumlah bulan Agustus

= 613,80 kWh + 312,48 kWh + 279 kWh + 830,30 kWh + 17,36 kWh + 108,04 kWh
+ 1,83 kWh + 2.976 kWh + 1.091,2 kWh + 2.108 kWh + 272,80 kWh +
152.668,80 kWh
= 161.279,61 kWh

9. Bulan September

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 30 hari
= 15 W x 110 x 12 h x 30
= 594.000 Wh = 594 kWh
- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 30 hari
= 20 W x 42 x 12 h x 30
= 302.400 Wh = 302,40 kWh
- Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 30 hari
= 25 W x 30 x 12 h x 30
= 270.000 Wh = 270 kWh
- Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 30 hari
= 36 W x 62 x 12 h x 30
= 803.520 Wh = 803,52 kWh
- Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, 30 hari
= 35 W x 2 x 8 h x 30
= 16.800 wh = 16,80 kWh
- 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630),
Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)

$= ((520 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 16) + (630 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 16)) + ((520 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 9) + (630 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 9))$
 $= 104.480 \text{ Wh} = 104,48 \text{ kWh}$
 - 1 Printer (total standby = 3 Watt, aktif = 22) Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
 $= ((3 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 16) + (22 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 16)) + ((3 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 9) + (22 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 9))$
 $= 1.827 \text{ Wh} = 1,83 \text{ kWh}$
 - Mesin bubut 4 kW, 3 unit, 30 hari
 $= 4 \text{ kW} \times 3 \times 8 \text{ h} \times 30$
 $= 2.880,00 \text{ kWh}$
 - Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, 30 hari
 $= (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 30)$
 $= 1.056 \text{ kWh}$
 - Mesin Scrab 8,5 kW 1 unit, 30 hari
 $= 8,5 \text{ kW} \times 8 \text{ h} \times 30$
 $= 2.040 \text{ kWh}$
 - Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, 30 hari
 $= 550 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 30$
 $= 264.000 \text{ Wh} = 264, \text{ kWh}$
 - Mesin Pompa air 45,6 kW 1 unit, pompa air 53,2 kW 3 unit, 30 hari
 $= (45,6 \text{ kW} + (53,2 \text{ kW} \times 3)) \times 24 \text{ h} \times 30$
 $= 147.744 \text{ kWh}$
 Jumlah bulan September
 $= 594 \text{ kWh} + 302,40 \text{ kWh} + 270 \text{ kWh} + 803,52 \text{ kWh} + 16,80 \text{ kWh} + 104,48 \text{ kWh} + 1,83 \text{ kWh} + 2.880 \text{ kWh} + 1.056 \text{ kWh} + 2.040 \text{ kWh} + 264 \text{ kWh} + 147.744 \text{ kWh}$
 $= 156.077,03 \text{ kWh}$

10. Bulan Oktober

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 31 hari
 $= 15 \text{ W} \times 110 \times 12 \text{ h} \times 31$
 $= 613.800 \text{ Wh} = 613,80 \text{ kWh}$
 - Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 31 hari
 $= 20 \text{ W} \times 42 \times 12 \text{ h} \times 31$
 $= 312.480 \text{ Wh} = 312,48 \text{ kWh}$
 - Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 31 hari
 $= 25 \text{ W} \times 30 \times 12 \text{ h} \times 31$
 $= 279.000 \text{ Wh} = 279 \text{ kWh}$
 - Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 31 hari
 $= 36 \text{ W} \times 62 \times 12 \text{ h} \times 31$
 $= 830.304 \text{ Wh} = 830,30 \text{ kWh}$
 - Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, 21 hari (Libur Lebaran 10 hari)
 $= 35 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 21$
 $= 11.760 \text{ Wh} = 11,76 \text{ kWh}$
 - 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630), Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (5 hari)
 $= ((520 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 13) + (630 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 13)) + ((520 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 5) + (630 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 5))$
 $= 77.860 \text{ Wh} = 77,86 \text{ kWh}$
 - 1 Printer (total standby = 3 Watt, aktif = 22) Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (5 hari)
 $= ((3 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 13) + (22 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 13)) + ((3 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 5) + (22 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 5))$
 $= 1.318 \text{ Wh} = 1,32 \text{ kWh}$
 - Mesin bubut 4 kW, 3 unit, 21 hari
 $= 4 \text{ kW} \times 3 \times 8 \text{ h} \times 21$
 $= 2.016 \text{ kWh}$
 - Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, 21 hari
 $= (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 21)$
 $= 739,20 \text{ kWh}$
 - Mesin Scrab 8,5 kW 1 unit, 21 hari
 $= 8,5 \text{ kW} \times 8 \text{ h} \times 21$
 $= 1.428 \text{ kWh}$
 - Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, 21 hari
 $= 550 \text{ W} \times 2 \times 8 \text{ h} \times 21$
 $= 184.800 \text{ Wh} = 184,80 \text{ kWh}$
 - Mesin Pompa air 45,6 kW 1 unit, pompa air 53,2 kW 3 unit
 $= (45,6 \text{ kW} + (53,2 \text{ kW} \times 3)) \times 24 \text{ h} \times 21 + (45,6 \text{ kW} \times 6 \text{ h} \times 10)$
 $= 83.220 \text{ kWh}$

Jumlah bulan Oktober

= 613,80 kWh + 312,48 kWh + 279 kWh + 830,30 kWh + 11,76 kWh + 77,86 kWh
+ 1,32 kWh + 2.016 kWh + 739,20 kWh + 1.428 kWh + 184,80 kWh + 83.220
kWh
= 89.714,52 kWh

11. Bulan November

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 30 hari
= 15 W x 110 x 12 h x 30
= 594.000 Wh = 594 kWh

- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 30 hari
= 20 W x 42 x 12 h x 30
= 302.400 Wh = 302,40 kWh

- Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 30 hari
= 25 W x 30 x 12 h x 30
= 270.000 Wh = 270 kWh

- Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 30 hari
= 36 W x 62 x 12 h x 30
= 803.520 Wh = 803,52 kWh

- Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, 30 hari
= 35 W x 2 x 8 h x 30
= 16.800 Wh = 16,80 kWh

- 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630),
Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
= ((520 W x 2 h x 17) + (630 W x 6 h x 17)) + ((520 W x 1 h x 9) +
(630 W x 4 h x 9))
= 109.300 Wh = 109,30 kWh

- 1 Printer (total standby = 3 Watt, aktif = 22) Senin hingga Kamis (17
hari), Jumat dan Sabtu (9 hari)
= ((3 W x 5 h x 17) + (22 W x 3 h x 17)) + ((3 W x 3 h x 9) + (22 W x
2 h x 9))
= 1.854 Wh = 1,85 kWh

- Mesin bubut 4 kW, 3 unit, 30 hari
= 4 kW x 3 x 8 h x 30
= 2.880,00 kWh

- Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, 30 hari
= (2,2 kW x 2 x 8 h x 30)
= 1.056 kWh

- Mesin Scrab 8,5 kW 1 unit, 30 hari
= 8,5 kW x 8 h x 30
= 2.040 kWh

- Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, 30 hari
= 550 W x 2 x 8 h x 30
= 264.000 Wh = 264, kWh

- Mesin Pompa air 45,6 kW 1 unit, pompa air 53,2 kW 3 unit, 30 hari
= (45,6 kW + (53,2 kW x 3)) x 24 h x 30
= 147.744 kWh

Jumlah bulan November

= 594 kWh + 302,40 kWh + 270 kWh + 803,52 kWh + 16,80 kWh + 109,30 kWh +
1,85 kWh + 2.880 kWh + 1.056 kWh + 2.040 kWh + 264 kWh + 147.744 kWh
= 156.081,87 kWh

12. Bulan Desember

- Lampu 15 Watt (W), 110 lampu, 31 hari
= 15 W x 110 x 12 h x 31
= 613.800 Wh = 613,80 kWh

- Lampu 20 Watt (W), 42 lampu, 31 hari
= 20 W x 42 x 12 h x 31
= 312.480 Wh = 312,48 kWh

- Lampu 25 Watt (W), 30 lampu, 31 hari
= 25 W x 30 x 12 h x 31
= 279.000 Wh = 279 kWh

- Lampu 36 Watt (W), 62 lampu, 31 hari
= 36 W x 62 x 12 h x 31
= 830.304 Wh = 830,30 kWh

- Kipas angin 35 Watt (W), 2 unit, Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat
dan Sabtu (8 hari)
= (35 W x 2 x 8 h x 14) + (35 W x 2 x 5 h x 8)
= 10.640 Wh = 10,64 kWh

- 2 komputer + 2 monitor CRT 15" (total standby = 520, aktif = 630),
Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)

$$\begin{aligned}
&= ((520 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 14) + (630 \text{ W} \times 6 \text{ h} \times 14)) + ((520 \text{ W} \times 1 \text{ h} \times 8) + (630 \text{ W} \times 4 \text{ h} \times 8)) \\
&= 91.800 \text{ Wh} = 91,80 \text{ kWh} \\
&- 1 \text{ Printer (total standby} = 3 \text{ Watt, aktif} = 22) \text{ Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)} \\
&= ((3 \text{ W} \times 5 \text{ h} \times 14) + (22 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 14)) + ((3 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 8) + (22 \text{ W} \times 2 \text{ h} \times 8)) \\
&= 1.558 \text{ Wh} = 1,56 \text{ kWh} \\
&- \text{Mesin bubut 4 kW, 3 unit, Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)} \\
&= (4 \text{ kW} \times 3 \times 5 \text{ h} \times 14) + (4 \text{ kW} \times 3 \times 3 \text{ h} \times 8) \\
&= 1.128 \text{ kWh} \\
&- \text{Mesin Bor 2,2 kW, 2 unit, Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)} \\
&= (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 14) + (2,2 \text{ kW} \times 2 \times 3 \text{ h} \times 8) \\
&= 413,60 \text{ kWh} \\
&- \text{Mesin Scrab 15 kW 1 unit, 8,5 kW 1 unit, Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)} \\
&= (15 \text{ kW} \times 5 \text{ h} \times 14) + (15 \text{ kW} \times 4 \text{ h} \times 8) + (8,5 \text{ kW} \times 5 \text{ h} \times 14) + (8,5 \text{ kW} \times 3 \text{ h} \times 8) \\
&= 2.329 \text{ kWh} \\
&- \text{Mesin Gerinda 550 Watt, 2 unit, Senin hingga Kamis (14 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari)} \\
&= (550 \text{ W} \times 2 \times 5 \text{ h} \times 14) + (550 \text{ W} \times 2 \times 3 \text{ h} \times 8) \\
&= 103.400 \text{ Wh} = 103,40 \text{ kWh} \\
&- \text{Mesin Pompa air 45,6 kW, 1 unit, 31 hari} \\
&= 45,6 \text{ kW} \times 6 \text{ h} \times 31 \\
&= 8.481,60 \text{ kWh}
\end{aligned}$$

Jumlah bulan Desember

$$\begin{aligned}
&= 613,80 \text{ kWh} + 312,48 \text{ kWh} + 279 \text{ kWh} + 830,30 \text{ kWh} + 10,64 \text{ kWh} + 91,80 \text{ kWh} \\
&\quad + 1,56 \text{ kWh} + 1.128 \text{ kWh} + 413,60 \text{ kWh} + 2.329 \text{ kWh} + 103,40 \text{ kWh} + 8.481,60 \text{ kWh} \\
&= 14.595,18 \text{ kWh}
\end{aligned}$$

b. Tahun 2008

Cara perhitungan untuk tahun 2008 sama dengan perhitungan tahun 2007. Perbedaan terletak pada jumlah hari kerja administrasi dan hari libur. Hasil perhitungan untuk tahun 2008 sebagai berikut:

1. Januari, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari) = 15.085,16 kWh
2. Februari, Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 14.127,12 kWh
3. Maret, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari) = 14.874,66 kWh
4. April, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 15.097,81 kWh
5. Mei, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari) = 161.276,05 kWh
6. Juni, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 156.078,78 kWh
7. Juli, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 161.282,75 kWh
8. Agustus, Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari) = 161.274,25 kWh
9. September, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 156.073,93 kWh
10. Oktober, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 15.016,10 kWh
11. November, Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari) = 14.607,82 kWh
12. Desember, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari) = 14.874,66 kWh

c. Tahun 2009

Hasil perhitungan untuk tahun 2008 sebagai berikut:

1. Januari, Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari) = 15.088,59 kWh

2. Februari, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 13.998,36 kWh
3. Maret, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 15.016,15 kWh
4. April, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari) = 14.956,36 kWh
5. Mei, Senin hingga Kamis (15 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari) = 161.271,15 kWh
6. Juni, Senin hingga Kamis (18 hari), Jumat dan Sabtu (8 hari) = 156.083,73 kWh
7. Juli, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari) = 161.280,95 kWh
8. Agustus, Senin hingga Kamis (16 hari), Jumat dan Sabtu (9 hari) = 161.276,05 kWh
9. September, Senin hingga Kamis (13 hari), Jumat dan Sabtu (4 hari), 11 hari libur Lebaran = 102.586,33 kWh
10. Oktober, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (10 hari) = 161.284,05 kWh
11. November, Senin hingga Kamis (17 hari), Jumat dan Sabtu (7 hari) = 14.745,90 kWh
12. Desember, Senin hingga Kamis (19 hari), Jumat dan Sabtu (5 hari) = 15.223,18 kWh

Lampiran 11: Perhitungan Total Biaya Bahan Bakar Ampas Tebu

a. Tahun 2007 @ 45,80/kg

Bulan	Jumlah (ton)	Biaya (Rp)
Jan	0	0
Feb	0	0
Mar	0	0
Apr	0	0
May	17.726,30	811.864.540
Jun	39.827,60	1.824.104.080
Jul	42.734,90	1.957.258.420
Aug	28.791,00	1.318.627.800
Sep	29.358,90	1.344.637.620
Oct	16.634,80	761.873.840
Nov	11.885,60	544.360.480
Dec	0	0
Jumlah	186.959,10	8.562.726.780

b. Tahun 2008 @ 49/kg

Bulan	Jumlah (ton)	Biaya
Jan	0	0
Feb	0	0
Mar	0	0
Apr	0	0
May	42.353	2.075.297.000
Jun	69.267,40	3.394.102.600
Jul	79.203,20	3.880.956.800
Aug	78.666,10	3.854.638.900
Sep	38.642,40	1.893.477.600
Oct	0	0
Nov	0	0
Dec	0	0
Jumlah	308.132,10	15.098.472.900

c. Tahun 2009 @ 52,43/kg

Bulan	Jumlah (ton)	Biaya
Jan	0	0
Feb	0	0
Mar	0	0
Apr	0	0
May	54.620,90	2.863.773.787
Jun	30.490,40	1.598.611.672
Jul	30.216,70	1.584.261.581
Aug	37.552,91	1.968.899.071,30
Sep	16.949,10	888.641.313
Oct	11.842,20	620.886.546
Nov	0	0
Dec	0	0
Jumlah	181.672,21	9.525.073.970,30

Lampiran 12: Perhitungan Total Biaya Bahan Bakar Kayu

a. Tahun 2007 @ Rp 230/kg

Bulan	Jumlah (kg)	Total Biaya (Rp)
Jan	0	0
Feb	0	0
Mar	0	0
Apr	0	0
May	560.787	128.981.010
Jun	991.740	228.100.200
Jul	1.117.280	256.974.400
Aug	1.019.990	234.597.700
Sep	686.000	157.780.000
Oct	867.710	199.573.300
Nov	551.490	126.842.700
Dec	0	0
Jumlah	5.794.997	1.332.849.310

b. Tahun 2008 @ Rp 235/kg

Bulan	Jumlah (kg)	Total Biaya (Rp)
Jan	0	0
Feb	0	0
Mar	0	0
Apr	0	0
May	505.750	118.851.250
Jun	1.192.390	280.211.650
Jul	820.480	192.812.800
Aug	610.170	143.389.950
Sep	453.220	106.506.700
Oct	0	0
Nov	0	0
Dec	0	0
Jumlah	3.582.010	841.772.350

c. Tahun 2009 @ Rp 245/kg

Bulan	Jumlah (kg)	Total Biaya (Rp)
Jan	0	0
Feb	0	0
Mar	0	0
Apr	0	0
May	928.400	227.458.000
Jun	886.490	217.190.050
Jul	358.520	87.837.400
Aug	186.760	45.756.200
Sep	173.550	42.519.750
Oct	356.305	87.294.725
Nov	0	0
Dec	0	0
Jumlah	2.890.025	708.056.125

Lampiran 13: Perhitungan Total Biaya Bahan Bakar Fuel Oil

a. Tahun 2007 @ Rp 4.180/liter

Bulan	Jumlah (liter)	Total Biaya (Rp)
Jan	0	0
Feb	0	0
Mar	0	0
Apr	0	0
May	229.500	959.310.000
Jun	197.500	825.550.000
Jul	141.500	591.470.000
Aug	135.500	566.390.000
Sep	91.000	380.380.000
Oct	155.000	647.900.000
Nov	199.500	833.910.000
Dec	0	0
Jumlah	1.149.500	4.804.910.000

b. Tahun 2008 @ Rp 4.200/liter

Bulan	Jumlah (liter)	Total Biaya (Rp)
Jan	0	0
Feb	0	0
Mar	0	0
Apr	0	0
May	268.000	1.125.600.000
Jun	107.500	451.500.000
Jul	91.500	384.300.000
Aug	144.000	604.800.000
Sep	214.000	898.800.000
Oct	0	0
Nov	0	0
Dec	0	0
Jumlah	825.000	3.465.000.000

c. Tahun 2009 @ Rp 4.271/liter

Bulan	Jumlah (liter)	Total Biaya (Rp)
Jan	0	0
Feb	0	0
Mar	0	0
Apr	0	0
May	300.000	1.281.300.000
Jun	106.000	452.726.000
Jul	30.000	128.130.000
Aug	51.000	217.821.000
Sep	12.000	51.252.000
Oct	106.700	455.715.700
Nov	0	0
Dec	0	0
Jumlah	605.700	2.586.944.700

Lampiran 14: Perhitungan Total Biaya Gas Oxy-Acetylene

a. Tahun 2007, Acetylene @ Rp 267.000/botol, Oksigen @ Rp 55.000/botol

Bulan	Jumlah Acetylene (botol)	Jumlah Oksigen (botol)	Biaya Acetylene	Biaya Oksigen	Total Biaya
Jan	120	296	32.040.000	16.280.000	48.320.000
Feb	136	198	36.312.000	10.890.000	47.202.000
Mar	106	174	28.302.000	9.570.000	37.872.000
Apr	56	105	14.952.000	5.775.000	20.727.000
May	55	114	14.685.000	6.270.000	20.955.000
Jun	51	81	13.617.000	4.455.000	18.072.000
Jul	54	84	14.418.000	4.620.000	19.038.000
Aug	39	74	10.413.000	4.070.000	14.483.000
Sep	34	77	9.078.000	4.235.000	13.313.000
Oct	29	49	7.743.000	2.695.000	10.438.000
Nov	15	46	4.005.000	2.530.000	6.535.000
Dec	24	27	6.408.000	1.485.000	7.893.000
Jumlah	719	1325	191.973.000	72.875.000	264.848.000

b. Tahun 2008, Acetylene @ Rp 268.500/botol, Oksigen @ Rp 58.000/botol

Bulan	Jumlah Acetylen (botol)	Jumlah Oksigen (botol)	Biaya Acetylene	Biaya Oksigen	Total Biaya
Jan	88	189	23.628.000	10.962.000	34.590.000
Feb	141	305	37.858.500	17.690.000	55.548.500
Mar	171	377	45.913.500	21.866.000	67.779.500
Apr	113	197	30.340.500	11.426.000	41.766.500
May	58	102	15.573.000	5.916.000	21.489.000
Jun	52	92	13.962.000	5.336.000	19.298.000
Jul	54	92	14.499.000	5.336.000	19.835.000
Aug	42	77	11.277.000	4.466.000	15.743.000
Sep	15	38	4.027.500	2.204.000	6.231.500
Oct	12	13	3.222.000	754.000	3.976.000
Nov	47	65	12.619.500	3.770.000	16.389.500
Dec	113	186	30.340.500	10.788.000	41.128.500
Jumlah	906	1733	243.261.000	100.514.000	343.775.000

c. Tahun 2009, Acetylene @ Rp 270.000/botol, Oksigen @ Rp 60.000/botol

Bulan	Jumlah Acetylen (botol)	Jumlah Oksigen (botol)	Biaya Acetylene	Biaya Oksigen	Total Biaya
Jan	138	237	37.260.000	14.220.000	51.480.000
Feb	128	216	34.560.000	12.960.000	47.520.000
Mar	90	145	24.300.000	8.700.000	33.000.000
Apr	49	75	13.230.000	4.500.000	17.730.000
May	56	99	15.120.000	5.940.000	21.060.000
Jun	54	76	14.580.000	4.560.000	19.140.000
Jul	53	78	14.310.000	4.680.000	18.990.000
Aug	47	92	12.690.000	5.520.000	18.210.000
Sep	36	30	9.720.000	1.800.000	11.520.000
Oct	43	65	11.610.000	3.900.000	15.510.000
Nov	68	94	18.360.000	5.640.000	24.000.000
Dec	158	237	42.660.000	14.220.000	56.880.000
Jumlah	920	1444	248.400.000	86.640.000	335.040.000

Lampiran 15: Perhitungan Total Biaya Energi Listrik PLN Pabrik

a. Tahun 2007, Pakai @ Rp 439/kWh, beban = Rp 29.500 * 400

Bulan	Jumlah (kWh)	Biaya Pakai + Beban (Rp)
Jan	3.487,87	13.331.174,93
Feb	3.287,48	13.243.203,72
Mar	3.526,22	13.348.010,58
Apr	3.334,10	13.263.669,90
May	136.651,98	71.790.219,22
Jun	223.821,66	110.057.708,74
Jul	231.523,68	113.438.895,52
Aug	231.527,08	113.440.388,12
Sep	223.818,98	110.056.532,22
Oct	158.148,49	81.227.187,11
Nov	223.840,03	110.065.773,17
Dec	3.077,04	13.150.820,56
Jumlah	1.446.044,61	776.413.583,79

b. Tahun 2008, Pakai @ Rp 439/kWh, beban = Rp 29.500 * 400

Bulan	Jumlah (kWh)	Biaya Pakai + Beban (Rp)
Jan	3.398,37	13.291.884,43
Feb	3.381,72	13.284.575,08
Mar	3.445,87	13.312.736,93
Apr	3.442,06	13.311.064,34
May	231.509,44	113.432.644,16
Jun	223.836,63	110.064.280,57
Jul	231.544,73	113.448.136,47
Aug	231.488,39	113.423.403,21
Sep	223.857,68	110.073.521,52
Oct	3.189,09	13.200.010,51
Nov	3.106,33	13.163.678,87
Dec	3.157,67	13.186.217,13
Jumlah	1.165.357,98	653.192.153,22

c. Tahun 2009, Pakai @ Rp 439/kWh, beban = Rp 29.500 * 400

Bulan	Jumlah (kWh)	Biaya Pakai + Beban (Rp)
Jan	3.397,14	13.291.344,46
Feb	3.287,48	13.243.203,72
Mar	3.480,29	13.327.847,31
Apr	3.399,12	13.292.213,68
May	231.488,40	113.423.407,60
Jun	223.857,70	110.073.530,30
Jul	231.527,10	113.440.396,90
Aug	231.506,00	113.431.134,00
Sep	143.101,00	74.621.339,00
Oct	231.509,00	113.432.451,00
Nov	3.025,70	13.128.282,30
Dec	3.210,97	13.209.615,83
Jumlah	1.312.789,90	717.914.766,10

Lampiran 16: Perhitungan Total Biaya Energi Listrik PLN Kantor

a. Tahun 2007, Pakai @ Rp 439/kWh, beban = Rp 29.500 * 400

Bulan	Jumlah (kWh)	Biaya Pakai + Beban (Rp)
Jan	4.124,73	1.3610.756,47
Feb	3.869,30	1.3498.622,70
Mar	3.993,83	1.3553.291,37
Apr	3.942,33	1.3530.682,87
May	4.124,73	1.3610.756,47
Jun	3.990,05	1.3551.631,95
Jul	4.237,89	1.3660.433,71
Aug	4.124,73	1.3610.756,47
Sep	3.990,05	1.3551.631,95
Oct	2.892,04	1.3069.605,56
Nov	4.168,68	1.3630.050,52
Dec	3.523,40	1.3346.772,60
Jumlah	46.981,76	1.6222.499,60

b. Tahun 2008, Pakai @ Rp 439/kWh, beban = Rp 29.500 * 400

Bulan	Jumlah (kWh)	Biaya Pakai + Beban (Rp)
Jan	3.946,11	13.532.342,29
Feb	3.694,46	13.421.867,94
Mar	3.767,47	13.453.919,33
Apr	4.234,11	13.658.774,29
May	3.993,83	1.355.329,37
Jun	4.055,46	13.580.346,94
Jul	4.237,89	13.660.433,71
Aug	3.892,38	13.508.754,82
Sep	3.876,86	13.501.941,54
Oct	3.880,64	13.503.600,96
Nov	3.811,43	13.473.217,77
Dec	3.767,47	13.453.919,33
Jumlah	47.158,11	162.302.410,30

c. Tahun 2009, Pakai @ Rp 439/kWh, beban = Rp 29.500 * 400

Bulan	Jumlah (kWh)	Biaya Pakai + Beban (Rp)
Jan	3.925,38	13.523.241,82
Feb	3.874,57	13.500.936,23
Mar	3.885,91	13.505.914,49
Apr	4.120,95	13.609.097,05
May	3.815,21	13.474.877,19
Jun	4.234,11	13.658.774,29
Jul	4.172,46	13.631.709,94
Aug	3.993,83	13.553.291,37
Sep	2.888,27	13.067.950,53
Oct	4.285,63	13.681.391,57
Nov	3.942,33	13.530.682,87
Dec	4.077,01	13.589.807,39
Jumlah	47.215,66	162.327.674,70

Lampiran 17: Perhitungan Total Biaya Energi Listrik PLN Fasilitas Pendukung Pabrik

a. Tahun 2007, Pakai @ Rp 439/kWh, beban = Rp 29.500 * 400

Bulan	Jumlah (kWh)	Biaya Pakai + Beban (Rp)
Jan	15.295,62	18.514.777,18
Feb	13.998,36	17.945.280,04
Mar	15.565,60	18.633.298,40
Apr	14.745,90	18.273.450,10
May	161.279,65	82.601.766,35
Jun	156.077,03	80.317.816,17
Jul	161.282,75	82.603.127,25
Aug	161.279,61	82.601.748,79
Sep	156.077,03	80.317.816,17
Oct	89.714,52	51.184.674,28
Nov	156.081,87	80.319.940,93
Dec	14.595,18	18.207.284,02
Jumlah	1.115.993,12	6.31520.979,68

b. Tahun 2008, Pakai @ Rp 439/kWh, beban = Rp 29.500 * 400

Bulan	Jumlah (kWh)	Biaya Pakai + Beban (Rp)
Jan	15.085,16	18.422.385,24
Feb	14.127,12	18.001.805,68
Mar	14.874,66	18.329.975,74
Apr	15.097,81	18.427.938,59
May	161.276,05	82.600.185,95
Jun	156.078,78	80.318.584,42
Jul	161282,75	82.603.127,25
Aug	161.274,25	82.599.395,75
Sep	156.073,93	80.316.455,27
Oct	15.016,10	18.392.067,90
Nov	14.607,82	18.212.832,98
Dec	14.874,66	18.329.975,74
Jumlah	899.669,09	536.554.730,51

c. Tahun 2009, Pakai @ Rp 439/kWh, beban = Rp 29.500 * 400

Bulan	Jumlah (kWh)	Biaya Pakai + Beban (Rp)
Jan	15.088,59	18.423.891,01
Feb	13.998,36	17.945.280,04
Mar	15.016,15	18.392.089,85
Apr	14.956,36	18.365.842,04
May	161271,15	82.598.034,85
Jun	156.083,73	80.320.757,47
Jul	161.280,95	82.602.337,05
Aug	161.276,05	82.600.185,95
Sep	102.586,33	56.835.398,87
Oct	161.284,05	82.603.697,95
Nov	14.745,90	18.273.450,10
Dec	1.522,18	18.482.976,02
Jumlah	992.810,80	577.443.941,20