

ANALISIS AUDIT ENERGI PADA RUMAH SAKIT UMUM

PANTI RAPIH YOGYAKARTA

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1



Disusun oleh:

Wisnu Ananda Priyatama

14524070

**Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta**

2018

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS AUDIT ENERGI PADA RUMAH SAKIT UMUM PANTI RAPIH

YOGYAKARTA



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik
pada Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Disusun oleh:

Wisnu Ananda Privatama

14524070

الجامعة الإسلامية
الاستدرا الأندون

Yogyakarta, 14 September 2018

Menyetujui,

Pebimbing I

Husein Mubarak, ST., M.Eng

155241305

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS AUDIT ENERGI PADA RUMAH SAKIT UMUM PANTI RAPIH YOGYAKARTA

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Wisnu Ananda Priyatama

14524070

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal: 2 Oktober 2018

Susunan dewan penguji

Ketua Penguji : Husein Mubarak, ST., M.Eng, _____

Anggota Penguji 1: Setyawan Wahyu Pratomo, ST., MT, _____

Anggota Penguji 2: Wahyudi Budi Pramono, ST., M.Eng, _____

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana

Tanggal: 16 Oktober 2018

Ketua Program Studi Teknik Elektro



Yusuf Aziz Amrullah, ST., M.Sc, Ph.D

045240101

PERNYATAAN

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini tidak mengandung karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Informasi dan materi Skripsi yang terkait hak milik, hak intelektual, dan paten merupakan milik bersama antara tiga pihak yaitu penulis, dosen pembimbing, dan Universitas Islam Indonesia. Dalam hal penggunaan informasi dan materi Skripsi terkait paten maka akan diskusikan lebih lanjut untuk mendapatkan persetujuan dari ketiga pihak tersebut diatas.

Yogyakarta, 10 September 2018



Wisnu Ananda Priyatama

KATA PENGANTAR



Assalamualaikaum. Wr. Wb

Alhamdulillah Robbil' Alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas karunia berupa nikmat dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan tugas akhir ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Elektro Strata Satu (S1) Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Tak lupa shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan kita Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa syafa'atnya di bumi ini dari zaman Jahiliyah hingga ke zaman saat ini.

Penulis sadar bahwa segala hal tiada yang sempurna dalam laporan ini, dimana atas dasar kemampuan individu yang kurang mampu dalam menyelesaikan penulisan laporan ini sehingga penulis banyak mendapatkan bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Orang Tua tercinta Bapak Suyatno dan Ibu Sri Utami atas do'a dan dukungan moral ataupun materi yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir tepat waktu. Tak lupa juga untuk Kakak Adik tercinta yaitu Mbak Woro dan Widia yang selalu memberi dukungan moral.
2. Bapak Husein Mubarak, ST., M.Eng, selaku Dosen Pembimbing tugas akhir yang telah membimbing, mendampingi dan memberikan bantuan pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Yusuf Aziz Amrullah, ST., M.Sc., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Elektro yang penulis banggakan, terima kasih atas bimbingan selama menempuh kuliah di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Marjudi, selaku Kepala Teknisi Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta beserta staff-staffnya yang telah membimbing, mendampingi dan memberikan bantuan dalam pengambilan data di lokasi.
6. Mbak Dheny, selaku Staff Personalia (P2K) Rumah Sakit Umum Panti Rapi Yogyakarta yang telah membantu dalam urusan administrasi serta penyuratan izin pengambilan data.
7. Jatmiko Jati Kusumo yang membantu mengajari pembuatan *coding* Arduino dan desain alat.

8. Sahabat-sahabatku jama'ah Suroto yaitu Mursali, Bayu, Danang, Faiz, Gatot, Gilang, Hardi, Hendri, Olan, Rahmat, Ridho, Riduan dan Yoga penulis haturkan banyak terima kasih atas kebersamaannya dari awal kuliah dan motivasinya.
9. Keluarga kecil lapangan 2014, penulis ucapkan terima kasih telah memberikan kontribusi dalam hal semangat tiada akhir dan sukses dunia akhirat.
10. Kawan-kawan kontrakan Zain, Hendra dan Rangga yang selalu mengingatkan ibadah shalat dan pemberi semangat dalam mengerjakan skripsi.
11. Teman-teman KKN UII Angkatan 55 Unit 178 yaitu Ramadhan, Agus, Teguh, Jannatha, Putri, Lida, Dea dan Fala penulis ucapkan terimakasih atas kerjasamanya selama KKN dan do'a serta motivasi kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini. Jadilah orang yang sukses dan selalu memberikan kebaikan.
12. Saudara-Saudaraku keluarga besar Teknik Elektro Universitas Islam Indonesia Angkatan 2014, terimakasih banyak atas kenangan, kebersamaan, dan bantuannya. Penulis sungguh tidak rugi mengenal kalian dan semoga kalian menjadi pribadi yang baik di mata Allah SWT.
13. Dan banyak pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan seluruhnya yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
Penulis menyadari laporan ini jauh dari kata sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun pada penulisan laporan skripsi.

Wassalamualaikum. Wr. Wb.

Yogyakarta, 10 September 2018

Wisnu Ananda Priyatama

ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Singkatan	Arti Singkatan
IKE	Intensitas Konsumsi Energi
P	Daya (watt)
V	Tegangan (volt)
I	Arus (ampere)
kWh/m ²	Kilo Watt per meter persegi
Watt/m ²	Watt per meter persegi
°C	Derajat <i>celcius</i>
MVMDP	<i>Medium Voltage Main Distribution Panel</i>
LVMDP	<i>Low Voltage Main Distribution Panel</i>
AC	<i>Air Conditioner</i>
LED	<i>Light Emitting Diode</i>
BOR	<i>Bed Occupation Rate</i>
LWBP	Luar Waktu Beban Puncak
WBP	Waktu Beban Puncak
TL	<i>Tube Lamp</i>
EER	<i>Energy Efficiency Ratio</i>
PHE	Peluang Hemat Energi
PIR	<i>Passive Infrared Receiver</i>
SPDT	<i>Single Pole Double Throw</i>
RTC	<i>Real Time Clock</i>
MC22	<i>Musicool</i>

ABSTRAK

Audit energi memiliki tujuan memperoleh penghematan energi listrik yang dikonsumsi tanpa mempengaruhi tingkat kenyamanan pada manusia yang menempati suatu bangunan/gedung. Di lakukannya audit energi di Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta dimana hasilnya auditor memberikan berbagai tindakan peluang hemat energi yang dapat direalisasikan untuk mencapai penggunaan energi yang efisien. Pada tahun 2017 Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta memiliki nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) sebesar 195,731 kWh/m²/tahun atau dalam kategori boros. Sehingga diperlukan proses audit rinci yang meliputi pengukuran *lux* (tingkat pencahayaan) dan suhu ruangan berdasarkan ketentuan, pengukuran profil beban bangunan, dan menganalisa peluang hemat energi yang akan diberikan. Peluang hemat energi yang direkomendasikan hanya 2 sistem yaitu pencahayaan dan pendingin udara (AC). Peluang hemat energi yang diberikan diantaranya, yaitu pengurangan jam operasi alat, pengurangan jumlah alat, penggunaan lampu berbasis Arduino dan sensor PIR, penggunaan *ballast* elektronik pada jenis lampu TL, penggunaan jenis *refrigerant* MC22, penggunaan lampu LED secara keseluruhan, perancangan pembangkit listrik tenaga *hybrid* (*solar cell* dan *wind turbine*), dan penggunaan jenis *air conditioner* (AC) inverter terbaru dan hemat energi. Total penghematan konsumsi energi listrik dari keseluruhan tindakan peluang hemat energi sebesar 1.373.480,24 kWh/tahun. Sehingga dapat diketahui nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) setelah adanya peluang hemat energi menjadi 143,612 kWh/m²/tahun dan masuk kedalam kategori standar efisien.

Kata kunci : audit energi, peluang hemat energi, Intensitas Konsumsi Energi, audit rinci, sistem pencahayaan, sistem pendingin udara, penghematan konsumsi energi listrik, *refrigerant*, *hybrid*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Studi Literatur	3
2.2 Tinjauan Teori	4
2.2.1 Energi Listrik	4
2.2.2 Daya Listrik	4
2.2.3 Konservasi Energi	5
2.2.4 Audit Energi	6
2.2.5 Sistem Pencahayaan dan Sistem Pendingin Udara	8
BAB 3 METODOLOGI	11
3.1 Proses Audit Awal.....	11

3.1.1 Pengambilan dan Penyusunan Data Energi Bangunan	11
3.1.2 Perhitungan Jumlah Intensitas Konsumsi Energi	11
3.2 Audit Energi Rinci	11
3.2.1 Eksplorasi dan Pengukuran Konsumsi Energi	11
3.2.2 Pengukuran Energi	12
3.2.3 Pengenalan Peluang Hemat Energi	12
3.2.4 Analisis Peluang Hemat Energi	12
3.3 Perumusan Analisis Perhitungan Data	12
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Data Hasil Penelitian	13
4.1.1 Profil Bangunan	13
4.2 Sistem Kelistrikan	14
4.3 Audit Energi Gedung	17
4.3.1 Intensitas Konsumsi Energi (IKE)	17
4.3.2 Analisa Sistem Pencahayaan	20
4.3.3 Analisa Sistem Pendingin Udara	22
4.3.4 Peluang Hemat Energi (PHE)	24
4.3.5 PHE <i>No Cost</i>	24
4.3.6 PHE <i>Low Cost</i>	25
4.3.7 PHE <i>High Cost</i>	26
4.3.8 Hasil Akhir Peluang Hemat Energi	28
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Proses Audit Energi	6
Gambar 4.1 Tampilan Depan Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta	13
Gambar 4.2 Jenis Beban Terpasang pada Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta	14
Gambar 4.3 Grafik Rekaman Perbandingan Konsumsi Daya	15
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Tegangan	15
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Arus	16
Gambar 4.6 Grafik Perbandingan Faktor Daya	16
Gambar 4.7 Desain Sistem Pembangkit Listrik Tenaga <i>Hybrid</i>	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Standar Intensitas Konsumsi Energi di Indonesia (SNI 03-6196-2000)	7
Tabel 2.2 Kriteria Standar Intensitas Konsumsi Energi Listrik	7
Tabel 2.3 Nilai Standar Intensitas Energi pada Gedung (Ruangan AC dan Non-AC)	7
Tabel 2.4 Standar Daya Listrik Maksimal Untuk Pencahayaan	9
Tabel 2.5 Standar Suhu, Kelembapan, dan Tekanan Udara Menurut Fungsi Ruang	10
Tabel 4.1 Data Historis Total Konsumsi Energi Listrik Tahun 2017	18
Tabel 4.2 Data Historis <i>Bed Occupation Rate</i> (BOR) Rumah Sakit Umum Panti Rapih Tahun 2017	19
Tabel 4.3 Perhitungan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) Tahun 2017	20
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran <i>Lux</i> di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta dengan Acuan SNI 6147 – 2011	21
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Suhu Ruangan di Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta dengan Acuan Keputusan Menteri Kesehatan No. 1204/MENKES/SK/X/2004	22
Tabel 4.6 Tingkatan Efisiensi <i>Musicool</i> (MC22) Berdasarkan Kapasitas AC	26
Tabel 4.7 Hasil Keseluruhan Penghematan Peluang Hemat Energi (PHE)	28

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada dewasa ini penggunaan energi khususnya energi listrik memiliki peran penting dalam kehidupan manusia sehari-hari. Permasalahan utama di bangsa Indonesia adalah penggunaan bahan bakar fosil (batu bara) yang dilakukan secara intensif, namun sebagai manusia yang memiliki akal tentunya harus melakukan suatu tindakan untuk mencegah terjadinya kesulitan sumber daya di bumi.

Hasil persediaan energi sangat berpengaruh pada tingkat pertumbuhan populasi manusia serta pertumbuhan ekonomi. Maka berdasarkan Inpres No. 10 Tahun 2005 tentang penghematan energi, sehingga diperlukan pengelolaan konsumsi energi listrik untuk mendapatkan peluang penghematan dan efisien[1]. Salah satu tindakan yang dapat dilakukan adalah manajemen energi yang dimana tahapan pertama ialah audit energi dengan tujuan memperoleh penghematan energi listrik yang dikonsumsi secara intensif sehingga hasil yang diperoleh tidak mempengaruhi tingkat kenyamanan pada objek yang dianalisa.

Secara umum kegiatan audit energi masih jarang dilakukan dan objek pada proses audit energi sangat penting dilakukan pada sektor-sektor komersial, seperti industri, rumah sakit, hotel, sekolah/universitas dan lainnya. Aspek lainnya seperti Intensitas Konsumsi Energi Listrik (IKE) untuk setiap kategori bangunan komersial memiliki nilai standar (kWh/m^2) yang berbeda di Indonesia.

Proses kegiatan pelaksanaan manajemen energi terutama pada tahap audit energi memiliki hasil konsumsi energi listrik (metode perhitungan) yang pasti dan realistis dengan aspek fakta yang telah terealisasi. Hasil penggunaan energi listrik sangat bergantung pada nilai ekonomi dan sosial sehingga penghematan energi pada suatu bangunan dapat terhitung dalam pembayaran listrik setiap bulan secara berkala. Maka manusia harus bijaksana dan efisien dalam pemakaian listrik untuk menghindari adanya permasalahan kelangkaan sumber daya listrik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini terdiri dari:

1. Bagaimana kriteria Intensitas Konsumsi Energi (IKE) Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta berdasarkan nilai standar yang telah ditetapkan ?

2. Bagaimana pola konsumsi energi pada aspek sistem pencahayaan dan sistem pendingin udara di Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta ?
3. Bagaimana tindakan peluang hemat energi yang dapat dilakukan di Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini diantaranya:

1. Mengkaji seluruh konsumsi atau pemakaian energi listrik tanpa tambahan energi mekanik sebagai pengganti/cadangan.
2. Melakukan rekaman pengukuran beban, perhitungan, dan menganalisa pada aspek sistem pencahayaan dan sistem pendingin udara pada Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan evaluasi pemakaian energi dan menganalisa peluang dalam tahapan penghematan energi yang dikonsumsi pada Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta sehingga dapat membantu peran pemerintah dan pihak rumah sakit dalam melakukan penghematan energi khususnya sektor bangunan layanan masyarakat.

1.5 Manfaat Penelitian

Rumusan masalah pada penelitian audit energi yaitu:

1. Mendapatkan pola data penggunaan energi listrik dan pengukuran pada sistem pencahayaan dan pendingin udara di Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta.
2. Mengetahui kriteri Intensitas Konsumsi Energi (IKE) Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta berdasarkan standar yang telah ditetapkan.
3. Mengetahui pola konsumsi energi pada aspek sistem pencahayaan dan sistem pendingin udara di Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta.
4. Mengetahui tindakan peluang hemat energi yang dapat dilakukan di Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Literatur

Park Young So[2] melakukan analisa pengaplikasian kebijakan konservasi energi di Indonesia, dimana permasalahan utamanya adalah konsep manajemen energi yang mengutamakan penyediaan/perluasan akses energi untuk seluruh warga dengan dibayangi permasalahan cadangan energi fosil semakin berkurang dan adanya peningkatan ekonomi. Maka pemerintah memberlakukan peraturan yaitu PP No. 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi. Pengaruhnya adalah menurunkan tingkat kesuksesan kebijakan tersebut mengenai pertumbuhan ekonomi, faktor jumlah masyarakat dan faktor harga/nilai energi.

Diego Moya, Roberto Torres, dan Sascha Stegen[3] melakukan studi menggabungkan analisis kebijakan dengan program nasional Ekuador tentang praktik audit energi. Ekuador sedang melakukan pembangunan delapan pembangkit listrik tenaga air baru pada tahun 2017 dan kerangka kerja institusional yang berfokus dalam mempromosikan audit energi. Praktik audit energi internasional berkonsentrasi pada kebijakan pemerintah, standar audit energi, peralatan, dan teknik yang diterapkan pada sistem panas, ventilasi dan pendingin udara (HVAC), pencahayaan dan isolasi. Hasil akhir berupa rekomendasi kebijakan berdasarkan pengalaman internasional untuk memfasilitasi praktik energi yang efektif di negara tersebut.

Resi Permata Dewi, Sarwono dan Ridho Hantoro[1] melakukan analisa perhitungan audit energi di Rumah Sakit Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya untuk menemukan peluang penghematan energi yang telah digunakan melalui 3 metode. Metode awal yaitu survei energi dengan menghitung dan menyusun data energi yang dikonsumsi. Metode kedua yaitu audit awal dengan mengkaji profil penggunaan energi dan menganggarkan nilai intensitas konsumsi energi ditahun sebelumnya. Metode ketiga yaitu audit rinci dengan melakukan pengukuran dan investigasi penggunaan energi dengan melakukan pengukuran intensitas cahaya, temperatur dan kelembapan. Hasil yang diperoleh yaitu terjadi penurunan nilai intensitas konsumsi energi sebesar 7,7 kWh/m² per bulan dengan saran yaitu pengaturan jam penggunaan lampu dan AC, mengendalikan kuantitas pemakaian lampu dan AC, serta pemeliharaan sistem AC secara rutin.

Alfonso González González, Justo García-Sanz-Calcedob dan David Rodríguez[4] melakukan analisis akurat dari konsumsi energi akhir di rumah sakit adalah tugas pokok dalam menentukan potensi penghematan dan menetapkan kriteria desain yang tepat. Hubungan antara konsumsi dan indikator fungsional untuk rumah sakit Spanyol belum diperhitungkan secara rinci.

Sebanyak 80 Eko-Manajemen dan Skema Audit (EMAS) dari 20 rumah sakit dianalisis pada periode tahun 2005 - 2014 untuk mencari keterkaitan antara konsumsi energi dan kondisi iklim, Produk Domestik Bruto (PDB), luas permukaan yang dibangun, jumlah yang tersedia tempat tidur dan jumlah staff. Hasilnya untuk menata konsumsi energi tahunan rata-rata di rumah sakit Spanyol untuk kondisi operasi standar sebesar 0,27 MWh/m², 9,99 MWh/pekerja, dan 34,61 MWh /tempat tidur (standar deviasi 0,07 MWh/m², 3,96 MWh/pekerja dan 12,49 MWh/tempat tidur, masing-masing). Lokasi geografis terlihat menunjukkan pengaruh langsung pada nilai-nilai tersebut, dibandingkan dengan Tipe Manajemen tertentu (TM), jumlah tempat tidur yang tersedia, GDP atau kondisi iklim tertentu.

Gediminas Vaičiūnas, Gintautas Bureika dan Lionginas Liudvinavičius[5] penggunaan sumber energi terbarukan terkait tingkat pengembangan teknis dan diversifikasi sektor energi dari kereta api Lituania. Kebutuhan dan pemanfaatan pelaksanaan pembangkit listrik tenaga surya dan angin di objek infrastruktur kereta api menjadi latar belakang. Metode untuk perhitungan proporsi rasional antara pembangkit listrik tenaga surya dan angin hibrida, potensi dan permintaan energi listrik yang bervariasi. Berdasarkan rumus yang disarankan telah ditunjukkan bahwa potensi angin bagian dari pembangkit listrik tenaga angin hibrida dan angin dari depot dan stasiun pengereman Lithuania harus sekitar 75%, dan matahari sekitar 25%. Prosedur yang dilakukan oleh penulis untuk penentuan skala pembangkit listrik hibrida adalah universal dan sesuai untuk perhitungan kekuatan total pembangkit listrik hibrida. Sehingga menghasilkan rasionalitas penerapan pembangkit listrik tenaga surya dan angin hibrida, mengurangi pengaruh ketidaksetaraan potensi pembangkit listrik tenaga surya dan angin, menghilangkan gangguan listrik yang dihasilkan, dan instalasi hibrida surya serta pembangkit listrik tenaga angin di objek LG ditawarkan.

2.2 Tinjauan Teori

2.2.1 Energi Listrik

Energi listrik memegang peran besar oleh manusia karena setiap aktivitas sehari-hari tentunya sangat membutuhkan energi listrik seperti kebutuhan pribadi, komersial bahkan aspek industri[6]. Energi listrik juga ialah energi yang dihasilkan oleh muatan listrik sehingga menyebabkan adanya medan listrik statis.

2.2.2 Daya Listrik

Daya listrik atau *power* diistilahkan sebagai akses hantaran energi listrik didalam rangkaian listrik.

Daya listrik dibedakan menjadi 3 jenis daya diantaranya:

- a. Daya aktif, atau secara umum dikenal sebagai daya nyata yaitu jumlah daya yang digunakan dalam hal pemakaian yang biasa tertera pada suatu alat elektronik dalam satuan *watt* dan dirumuskan yaitu:

$$P = V \times I \times \cos \varphi \quad (2.1)$$

dimana:

$\cos \varphi$: Faktor daya

- b. Daya semu, merupakan pernyataan menunjukkan kapasitas pada alat elektronik atau dinyatakan dalam satuan VA (Volt-Ampere). Daya semu dikatakan sebagai daya yang menghilang ketika aliran listrik berjalan dan dirumuskan yaitu:

$$S = V \times I \quad (2.2)$$

dimana:

S : Daya semu (VA)

- c. Daya Reaktif, merupakan jenis daya diinginkan pada saat membangun medan magnet sehingga terjadi fluks magnet dan kasusnya pada trafo dan motor. Daya reaktif dinyatakan dengan satuan Var (Volt ampere reaktif).

$$Q = V \times I \times \sin \varphi \quad (2.3)$$

dimana:

Q : Daya reaktif (Var)

$\sin \varphi$: Faktor daya

2.2.3 Konservasi energi

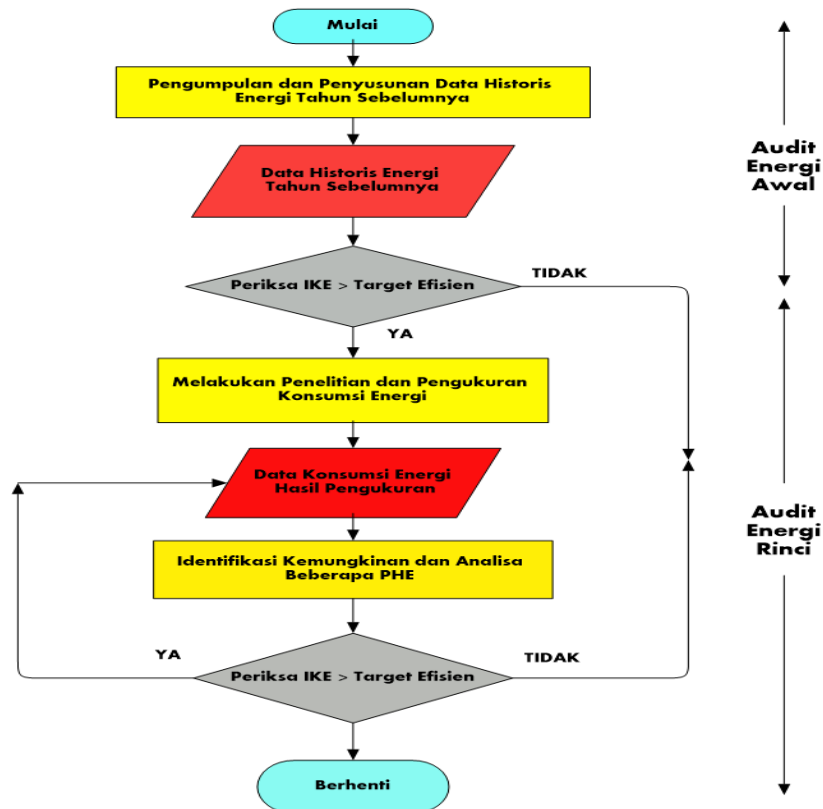
Merupakan bentuk kegiatan pemeliharaan dengan memanfaatkan sumber energi yang optimal dengan tujuan mencapai nilai rasional dan efisien dalam pemakaian energi secara rutin dimana proses konservasi tidak dapat meminimalisir konsumsi energi yang biasa digunakan atau bahkan melakukan pengurangan energi[7].

Sehingga masyarakat dengan melakukan kegiatan konservasi energi tetap merasakan kondisi nyaman.

Tujuan dari konservasi energi ini untuk meningkatkan efisiensi energi yang diberlakukan pada suatu bangunan yang akan dianalisa. Maka upaya yang harus diimplementasikan yaitu tidak melakukan pemborosan penggunaan energi. Selain itu proses ini berkaitan erat dengan audit energi yaitu metode perhitungan dalam manajemen konsumsi energi yang digunakan.

2.2.4 Audit Energi

Kegiatan audit energi adalah bentuk dalam perhitungan/akumulasi jumlah konsumsi energi yang digunakan secara berkala pada sebuah bangunan seperti sekolah, universitas, rumah sakit, perkantoran dan lain-lain. Dalam tata cara penghematan energi maka didapatkan tujuan akhir proses analisis untuk mendapatkan probabilitas berupa tingkatan peluang penghematan pemakaian energi[8].



Gambar 2.1 Alur Proses Audit Energi

Dalam mengetahui besarnya konsumsi energi pada bangunan tentunya melakukan analisis perhitungan berdasarkan teori sebagai berikut[9]:

$$Ke = D_t \times W_p \quad (2.4)$$

dimana:

Ke : Pemakaian daya energi gedung (kWh)

D_t : Daya digunakan pada gedung (kW)

W_p : Waktu penggunaan (jam)

Adapun aspek-aspek yang berkaitan dengan analisis perhitungan audit energi sebagai berikut[9]:

- a) IKE (Intensitas Konsumsi Energi) merupakan penguraian antara pemakaian energi pada luas gedung, sebagai berikut:

$$IKE = \frac{K_e}{L_b} \quad (2.5)$$

dimana:

K_e : Pemakaian energi (kWh)

L_b : Luas total gedung (m²)

IKE : Intensitas Konsumsi Energi (kWh/m²)

Tabel 2.1 Nilai Standar Intensitas Konsumsi Energi Listrik di Indonesia (SNI 03-6196-2000)[10]

No	Jenis Gedung	Standar IKE (kWh/m ² per tahun)
1.	Komersial (kantoor)	240
2.	Pusat Perbelanjaan / Supermarket	330
3.	Apartemen, Hotel	300
4.	Rumah Sakit	380

Tabel 2.2 Kriteria Nilai Standar Intensitas Konsumsi Energi Listrik[11]

No	Kriteria	IKE (kWh/m ² /tahun)
1	Sangat Efisien	50,04 – 95,04
2	Efisien	95,04 – 144,96
3	Cukup Efisien	144,96 – 174,96
4	Sedikit Boros	174,96 – 230,04
5	Boros	230,04 – 285
6	Sangat Boros	285 – 450

Tabel 2.3 Nilai Standar Intensitas Energi pada Gedung

No	Kriteria	Ruangan AC (kWh/m ² /per bulan)	Ruangan Non-AC (kWh/m ² /per bulan)
1.	Sangat Efisien	4,17 – 7,92	0,84 – 1,67
2.	Efisien	7,92 – 12,08	1,67 – 2,5
3.	Cukup Efisien	12,08 – 14,58	-
4.	Agak Boros	14,58 – 19,17	-
5.	Boros	19,17 – 23,75	2,5 – 3,34
6.	Sangat Boros	23,75 – 37,75	3,34 – 4,17

- b) Biaya energi listrik yang merupakan jumlah anggaran yang wajib dikeluarkan oleh suatu instansi dalam periode yang telah ditentukan, sebagai berikut:

$$BE = \frac{B}{Ke} \quad (2.6)$$

dimana:

BE : Anggaran energi listrik pada gedung (Rp/kWh)

B : Anggaran yang dikeluarkan oleh gedung (Rp)

Ke : Pemakaian energi (kWh)

- c) Waktu pengembalian investasi merupakan waktu untuk menempuh suatu tindakan peluang hemat energi dalam satuan biaya[1]. Sehingga dapat mengetahui berapa lama dalam mencapai modal/biaya suatu tindakan sebagai berikut:

$$SPB = \frac{\text{Investasi pembelian alat (Rp)}}{\text{Penghematan yang dihasilkan/Bulan (Rp)}} \quad (2.7)$$

2.2.5 Sistem Pencahayaan dan Sistem Pendingin Udara

Sistem pencahayaan ialah sistem yang memanajemen pencahayaan atau penerangan dari segala sifat yaitu alami dan buatan. Sehingga dalam sistem ini harus mengetahui aspek-aspek berupa satuan dalam pencahayaan seperti:

- a) Efisiensi Luminous (Efikasi)

Suatu perbandingan kuantitas cahaya (lumen) dengan daya yang dikonsumsi dalam menghasilkan suatu cahaya. Maka, efisiensi luminous dinyatakan dalam satuan lumen/watt[1].

- b) Flux Luminous

Suatu kuantitas cahaya yang menghasilkan sumber cahaya dimana satuan tersebut adalah lumen[1].

- c) Tingkat Pencahayaan (Iluminasi)

Suatu kuantitas cahaya per luas permukaan suatu ruangan yang dipancarkan, sehingga satuan dalam tingkat pencahayaan adalah lumen/m² atau dikenal dengan satuan lux[1].

Dalam suatu ruangan tentunya memiliki daya listrik maksimum yang berbeda-beda berdasarkan fungsi ruangan yang digunakan, maka dalam ketentuan SNI-6197-2011 diatur dalam hal tersebut terutama pada bangunan rumah sakit.

Tabel 2.4 Standar Daya Listrik Maksimum Untuk Pencahayaan[12]

No	Fungsi Ruangan	Daya Pencahayaan Maksimum Termasuk Rugi-Rugi Ballast (Watt/m ²)
1	Ruang tunggu	12
2	Ruang rawat jalan	10
3	Ruang rawat inap	12
4	Ruang operasi, ruang bersalin	10
5	Laboratorium	15
6	Ruang gawat darurat	15
7	Ruang tindakan	15
8	Ruang rekreasi dan rehabilitasi	10
9	Ruang pemulihan	8
10	Ruang koridor siang hari	9
11	Ruang koridor malam hari	3
12	Ruang kantor staff	10
13	Kamar mandi dan toilet pasien	7

Dalam suatu bangunan dibutuhkan sebuah sistem tata udara dimana adanya proses memanaskan dan mendinginkan udara untuk mencapai tujuan berupa suhu dan kelembapan sesuai persyaratan. Berikut tabel standar suhu, kelembapan, dan tekanan udara menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Dan untuk mendapatkan hasil daya maksimum pencahayaan secara nyata digunakan perhitungan sebagai berikut.

Jumlah *lumener* dapat dihitung dengan persamaan (2.8)

$$\text{Jumlah lumener } (N) = \frac{\text{Luminans rata-rata} \times A}{Kp \times \text{Jumlah lampu} \times \text{lumen} \times Kd} \quad (2.8)$$

Daya pencahayaan maksimum pada suatu ruangan dapat dihitung dengan persamaan (2.9)

$$\text{Daya maksimum} = \frac{N \times \text{Jumlah lampu} \times P_{\text{per lampu}}}{A} \quad [13] \quad (2.9)$$

Di mana :

N = jumlah *luminer* ; K_p = faktor pemanfaatan (50 – 65 %) ; K_r = faktor rugi cahaya (0,7 – 0,8) ; *lumen* = kuantitas cahaya pada lampu (spesifikasi lampu) ; $P_{\text{per lampu}}$ = energi listrik yang digunakan pada lampu (W/lampu) ; A = luas ruangan (m^2).

Tabel 2.5 Standar Suhu, Kelembapan, dan Tekanan Udara Menurut Fungsi Ruang[14]

No	Ruang	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Tekanan
1	Operasi	19 – 24	45 – 60	Positif
2	Bersalin	24 – 26	45 – 60	Positif
3	Pemulihan/Perawatan	22 – 24	45 – 60	Seimbang
4	Observasi bayi	21 – 24	45 – 60	Seimbang
5	Perawatan bayi	22 – 26	35 – 60	Seimbang
6	Perawatan prematur	24 – 26	35 – 60	Positif
7	ICU	22 – 23	35 – 60	Positif
8	Jenazah/Autopsi	21 – 24	-	Negatif
9	Penginderaan medis	19 – 24	45 – 60	Seimbang
10	Laboratorium	22 – 26	35 – 60	Negatif
11	Radiologi	22 – 26	45 – 60	Seimbang
12	Sterilisasi	22 – 30	35 – 60	Negatif
13	Dapur	22 – 30	35 – 60	Seimbang
14	Gawat Darurat	19 – 24	45 – 60	Positif
15	Administrasi, pertemuan	21 – 24	-	Seimbang
16	Ruang luka bakar	24 – 26	35 – 60	Positif

BAB 3

METODOLOGI

3.1 Proses Audit Awal

3.1.1 Pengambilan dan Penyusunan Data Energi Bangunan

Metodologi yang dilakukan pada audit energi awal meliputi pengambilan data dan penyusunan data yang berhubungan dengan energi yang dikonsumsi oleh pihak Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta, sehingga data yang diperlukan yaitu:

- a. Arsip gambar teknik bangunan Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta, dari data tersebut didapatkan berupa denah bangunan, skema instalasi pencahayaan seluruh bangunan dan diagram listrik segaris.
- b. Slip pembayaran listrik satu tahun sebelumnya.
- c. Tingkat penempatan bangunan

3.1.2 Perhitungan Jumlah Intensitas Konsumsi Energi Bangunan

Setelah mendapatkan keseluruhan data dan penyusunan data energi, maka bisa dilakukan analisis perhitungan diantaranya yaitu:

- a. Luas total bangunan
- b. Kriteria pencahayaan dalam ruangan
- c. Total kebutuhan daya listrik bangunan
- d. Intensitas daya yang terpasang setiap m^2 pada seluruh gedung
- e. IKE (Intensitas Konsumsi Energi) listrik bangunan
- f. Anggaran energi bangunan

3.2 Audit Energi Rinci

3.2.1 Eksplorasi dan Pengukuran Konsumsi Energi

Pada tahapan ini hasil akhir dari data audit awal akan dibandingkan dengan gambaran nilai standar di Indonesia mengenai IKE (Intensitas Konsumsi Energi) sehingga akan menampilkan bentuk profil energi pada suatu gedung dengan pertimbangan-pertimbangan berupa peralatan elektronik yang ada.

3.2.2 Pengukuran Energi

Tahapan ini melakukan pengukuran energi guna mendapatkan hasil ukur serta timbulnya *error* atau kesalahan pada alat ukur yang digunakan dan tidak melupakan proses kalibrasi dengan batas-batas kewajaran. Parameter yang digunakan dalam pengukuran ini adalah sistem pencahayaan dan sistem pendingin udara (AC).

3.2.3 Pengenalan Peluang Penghematan Energi

Pada tahapan pengukuran energi didapatkan maka dilakukanlah proses perbandingan dengan nilai standar IKE (Intensitas Konsumsi Energi) di Indonesia. Pada nilai standar IKE terdapat tabel untuk melakukan bandingan, maka akan diperoleh dua kemungkinan yaitu jika nilai perhitungan melebihi ketetapan batas nilai standar IKE (Intensitas Konsumsi Energi) maka muncul peluang penghematan. Dan nilai perhitungan kurang dari ketetapan batas nilai standar, maka ada indikasi audit energi diberhentikan atau melakukan evaluasi untuk mencapai nilai yang hemat dan efisien.

3.2.4 Analisis Peluang Hemat Energi

Pada proses analisa peluang hemat energi ini dilanjutkan dengan cara banding potensi perolehan hasil hemat energi dengan rekomendasi anggaran dana yang akan dibayarkan.

3.3 Perumusan Analisis Perhitungan Data

Pada tahapan ini dilakukan perhitungan secara rinci yang berkaitan dengan aspek yang dipengaruhi atau penggunaan jenis peralatan elektronik, sehingga analisis audit energi yang dilakukan yaitu:

- a. Akumulasi pemakaian energi listrik setiap bulan.
- b. Akumulasi pemakaian energi listrik terhadap beban penerangan.
- c. Akumulasi pemakaian energi listrik terhadap beban keseluruhan sistem pendingin udara (AC).

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Hasil Penelitian

4.1.1 Profil Bangunan

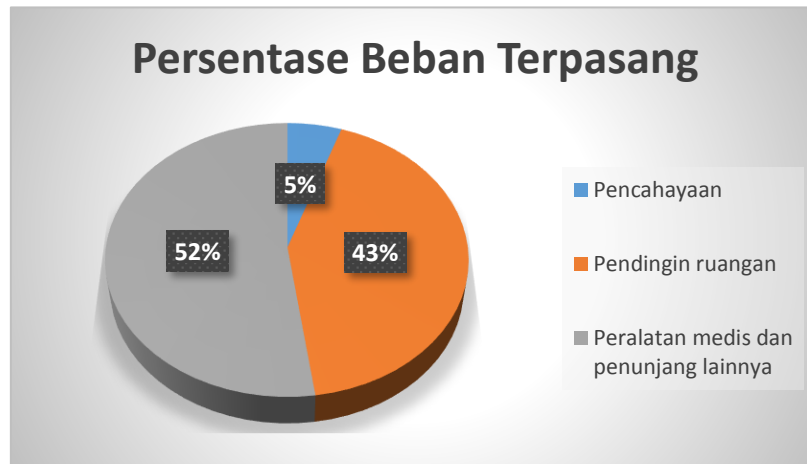
Gedung Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta merupakan salah satu rumah sakit jenis swasta yang terbaik di kota Yogyakarta, provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) serta dikelola oleh Yayasan Panti Rapih dengan memiliki akreditasi tingkat paripurna bintang lima. Selain itu Yayasan Panti Rapih berdiri sejak Ordo Katolik Carolus Borromeus. Gedung tersebut terletak di jalan Cik Di Tiro No. 30 Caturtunggal, Kecamatan Depok, Terban, Gondokusuman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Rumah sakit ini memiliki gedung-gedung didalamnya serta memiliki jumlah lantai yang berbeda, diantaranya gedung poliklinik dan IGD, Maria/Yosef, radiologi, farmasi, biara, hemodialisasi, kamar cuci, dapur, Antonius, autopsi/jenazah, Lukas, fisioterapi, logistik, Carolus, Elisabeth, infrastruktur, dan HD Direksi. Sehingga total dari keseluruhan bagian-bagian gedung tersebut memiliki luas sebesar 17.913,19 m².



Gambar 4.1 Tampilan Depan Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

Gedung rumah sakit ini memiliki kapasitas daya yang terpasang sebesar 1730 kVA atau hampir menyentuh daya 2 MW selain itu bangunan ini dibantu berupa sumber daya cadangan sebesar 2 MW dari tiga generator tersebut. Pada tahun 2017 rata-rata jumlah daya yang digunakan berjumlah 429.804,25 kWh. Pada rumah sakit dibedakan menjadi 3 jenis penggunaan energi listrik yaitu sistem penerangan/pencahayaan, sistem tata udara (AC), peralatan medis dan penunjang seperti MRI, X-Ray, USG, UST, *incubator baby*, *echochardiograph*, *angiography*, televisi, komputer, dll.

Dapat diketahui untuk kedua jenis beban yang terpasang dengan rumah sakit meliputi sistem pencahayaan/penerangan sebesar 107,688 kW dan sistem tata udara/pendingin ruangan sebesar 870,2313 kW. Sehingga jika kita persentasekan kedua jenis beban yang difokuskan beserta beban peralatan medis dan penunjang, dimana rata-rata minimal jam operasional untuk seluruh jenis beban selama 7 jam. Gambar dibawah menunjukkan tingkat nilai persentase pada beban yang terpasang oleh Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta.

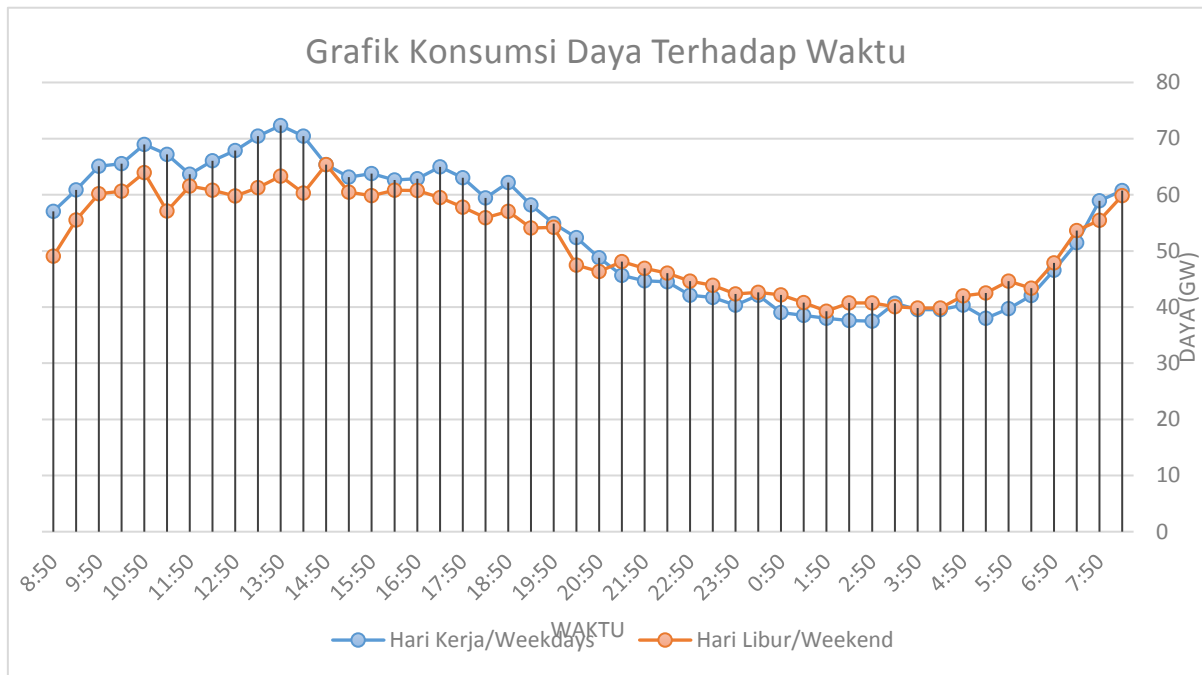


Gambar 4.2 Jenis beban Terpasang pada Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

4.2 Sistem Kelistrikan

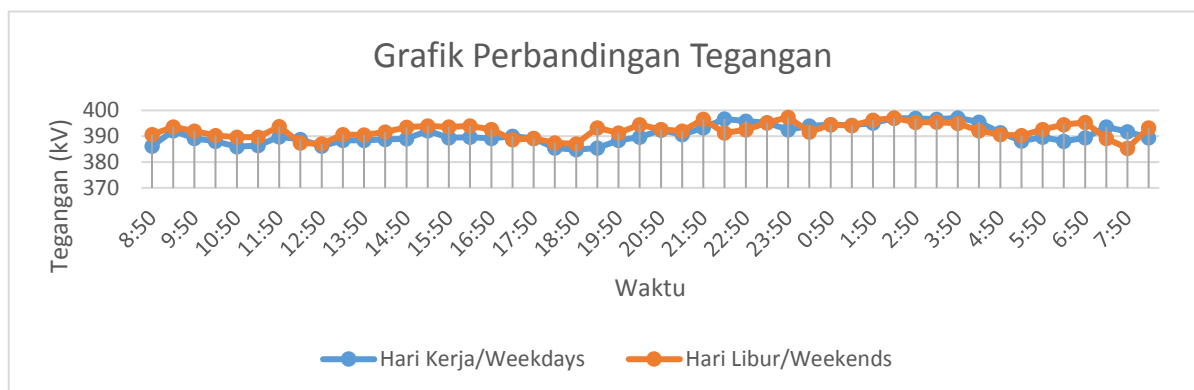
Sistem Kelistrikan yang ada pada Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta menggunakan sumber energi listrik langsung dari PT. PLN serta generator sebesar 2 MW sebagai daya listrik cadangan PT. PLN jika terjadi pemadaman listrik.

Sumber pensuplai daya listrik utama Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta bermula dari sistem Tegangan Menengah 20 kV milik PT. PLN yang ditransmisikan dengan transformator *step down* (3 fasa). Hasil dari transformator *step down* (3 fasa) terhubung dengan MVMDP (*Medium Voltage Main Distribution Panel*). Aliran daya tersebut terhubung ke LVMDP (*Low Voltage Main Distribution Panel*) masing-masing sub panel distribusi disetiap lantai gedung-gedung yang ada dalam kawasan rumah sakit. Rumah sakit ini selain menggunakan sumber daya dari PT. PLN, ada sumber daya cadangan dari generator set berkapasitas 2 MW yang digunakan apabila terjadi pemadaman suplai daya dari PT. PLN.



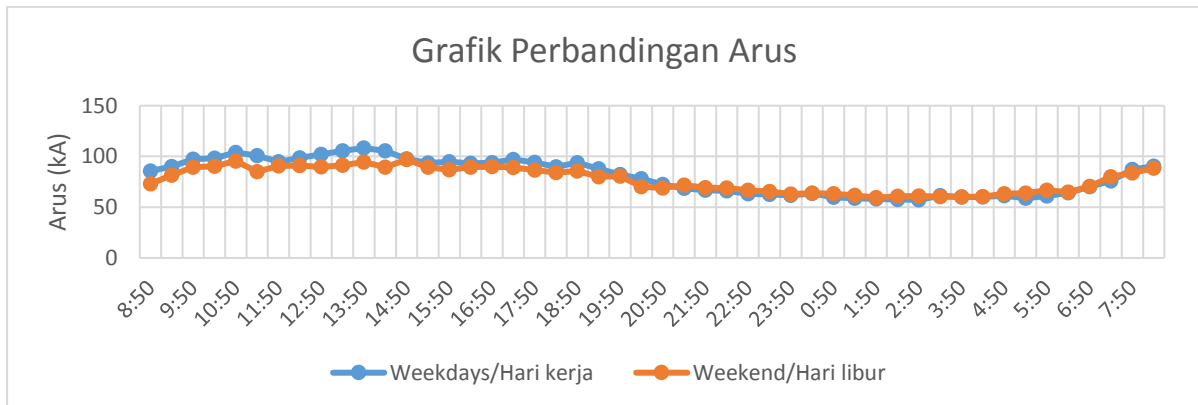
Gambar 4.3 Grafik Rekaman Perbandingan Konsumsi Daya

Gambar grafik diatas adalah penjelasan mengenai perbandingan tingkat konsumsi daya pada Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta ketika hari kerja yaitu senin – sabtu dan hari libur (minggu). Pada pelaksanaan pengukuran tersebut waktu yang terekam setiap 30 menit selama 1 hari penuh. Grafik diatas menunjukkan jumlah dalam pemakaian konsumsi daya yang digunakan secara menyeluruh. Tingkat intensitas konsumsi energi lebih besar dibandingkan dengan hari libur yang jumlahnya menurun. Namun, di hari libur tepatnya pukul 21.20 – 07.20 terjadi kenaikan daya sebesar 0,28 – 4,91 GW dan kemungkinan hal-hal penyebab naiknya konsumsi daya tidak bisa ditebak karena jenis bangunan sebagai pelayanan kesehatan yang bekerja penuh selama 24 jam. Perbedaan hari kerja dan hari libur (minggu) adalah karyawan-karyawan yang menempati di gedung infrastruktur yang tidak bekerja, sehingga saat hari libur penurunan jumlah konsumsi daya terbesar terjadi pada gedung infrastruktur dengan memiliki jam kerja pukul 07.00 – 14.00.



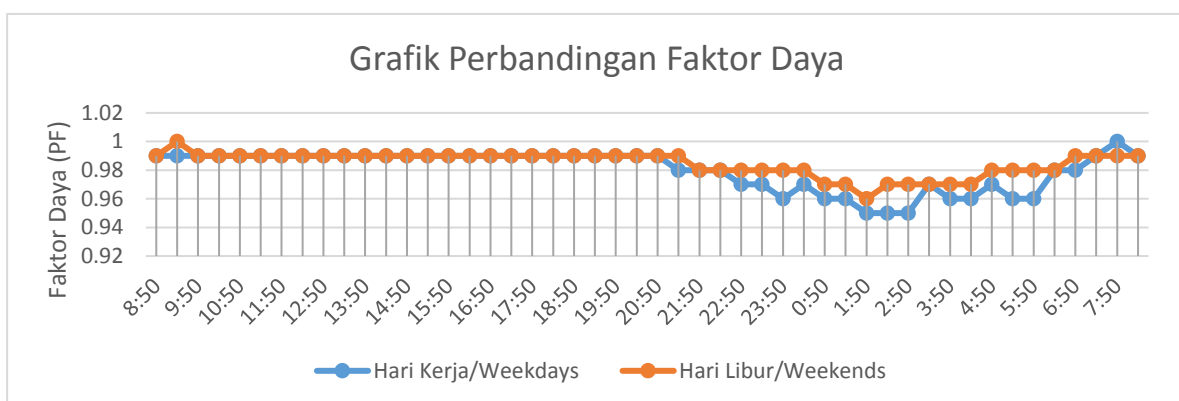
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Tegangan

Pada gambar diatas menunjukkan sebuah grafik perbandingan tegangan ketika jam kerja yaitu senin – sabtu dan hari libur yaitu minggu. Pengukuran tersebut dilakukan pada tanggal 25 Januari 2018 dan 27 Januari 2018. Dapat dilihat gambar diatas, pada hari libur menunjukkan besar nilai tegangan jauh lebih tinggi terhadap hari kerja yang cukup jauh perbandingannya. Dengan begitu, ketika hari libur cenderung memiliki beban (daya) yang minim dalam pemakaian seperti peralatan medis, penerangan, pendingin ruangan, dan lain-lainnya. Pada saat hari kerja beban (daya) dari komponen-komponen tersebut terbilang sangat aktif dalam hal pemakaiannya.



Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Arus

Gambar grafik diatas menunjukkan peristiwa suatu beban yang dikonsumsi dalam suatu lonjakan arus listrik dengan perbandingan hari kerja dengan hari libur. Secara umum, aktivitas beban yang terekam pada rumah sakit terjadi penggunaan yang terbesar pada hari kerja, baik secara penerangan, pendingin ruangan, peralatan medis, dll dibandingkan dengan hari libur (minggu). Lonjakan arus terbesar terjadi pada hari kerja yaitu pukul 08.50 – 21.50. Dan untuk jam 21.50 – 07.50 pada hari kerja dan hari libur rata-rata memiliki selisih besar arus yang tipis bahkan terlihat dari grafik seperti seimbang.



Gambar 4.6 Grafik Perbandingan Faktor Daya

Grafik diatas menunjukkan perbandingan faktor daya pada saat hari kerja dan hari libur (minggu). Faktor daya menjadi salah satu faktor dalam hal kualitas/performa daya listrik yang ada pada bangunan tersebut. Nilai faktor daya yang baik adalah mendekati nilai 1 atau sama dengan 1 sehingga menunjukkan kualitas/performa daya listrik yang sangat baik. Dapat dilihat dari gambar diatas, nilai faktor daya minimum mencapai 0,95 sehingga dapat disimpulkan Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta memiliki kualitas faktor daya sangat baik dan melebihi standar nilai minimum dari PT. PLN adalah 0,85.

4.3 Audit Energi Gedung

Dalam melakukan proses audit energi di suatu bangunan/gedung memiliki prosedur yang telah ditetapkan, khususnya pada SNI 6196:2011 tentang prosedur audit energi pada gedung. Maka tahapan audit energi menjadi 3 proses, yaitu audit energi awal, audit energi rinci, dan implementasi/monitoring peluang hemat energi. Dalam memperhitungkan jumlah konsumsi energi listrik yang dikonsumsi pada suatu bangunan diperlukannya data berupa jumlah total daya yang digunakan untuk seluruh jenis beban yang terpasang. Pada penelitian ini, batasan dalam analisa meliputi dua jenis beban yang keduanya memiliki peran terbesar yaitu pencahayaan dan pendingin ruangan/AC.

Dalam kegiatan audit awal dibutuhkan beberapa data, seperti menghimpun data penggunaan energi serta biaya dalam jangka waktu minimal satu tahun terakhir. Sehingga data-data yang dibutuhkan yaitu:

4.3.1 Intensitas Konsumsi Energi (IKE)

Acuan dalam mengetahui nilai intensitas konsumsi energi yaitu pada data historis jumlah daya yang dikonsumsi oleh Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta dalam satu tahun terakhir serta jumlah biaya yang dikeluarkan oleh pihak tersebut dalam kebutuhan energi listrik. Pada tabel 4.1 menunjukkan data historis jumlah pemakaian daya listrik pada bulan Januari - Desember 2017. Dan pada tabel 4.2 menunjukkan data historis berupa persentase *Bed Occupation Rate* (BOR) setiap bulan di tahun 2017.

Tabel 4.1 Data Historis Total Konsumsi Energi Listrik Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta

Bulan	Konsumsi Daya Luar Waktu Beban Puncak (kWh)	Konsumsi Daya Waktu Beban Puncak (kWh)	Total Konsumsi Daya (kWh)	Biaya Konsumsi (Rp)
Januari	375.840	79.120	454.960	472.513.860
Februari	375.600	77.060	452.660	469.332.045
Maret	336.760	67.900	404.660	419.091.855
April	372.720	75.500	448.220	464.344.335
Mei	375.240	76.440	451.680	468.099.450
Juni	382.080	77.300	459.380	475.873.665
Juli	357.340	71.000	428.340	443.205.120
Agustus	337.920	68.780	406.700	421.467.595
September	319.380	63.320	382.700	420.239.900
Oktober	391.291	68.280	459.571	461.234.900
November	317.500	62.900	380.400	442.230.510
Desember	356.180	72.200	428.380	443.816.640
Total			5.157.651	4.929.408.528

Dengan data pada Tabel 4.1 diatas menunjukkan parameter konsumsi energi Luar Waktu Beban Puncak (LWBP) dan konsumsi energi Waktu Beban Puncak (WBP). Tentunya dengan kedua parameter yang berbeda sehingga memiliki biaya energi berbeda juga. Pada waktu beban puncak berlangsung pada pukul 17.00 – 22.00 dan untuk luar waktu beban puncak diluar jam tersebut. Maka perhitungan biaya energi sebagai berikut.

a. Biaya Waktu Beban Puncak (WBP)

Di ketahui:

Untuk pelanggan jenis S-3 (diatas 20 kVA) bersifat komersial, nilai $P = 1,3$

P adalah faktor pengali untuk pembeda pelanggan S-3 bersifat social murni dengan pelanggan S-3 bersifat komersial. K adalah faktor pembanding waktu antara WBP dan LWBP yang sesuai dengan jenis beban system kelistrikan setempat yang telah diresmikan oleh PT. PLN (Persero) dengan nilai $1,4 \leq K \leq 2$ [15].

$$\text{Persamaan WBP} = K \times P \times 735 \quad (4.1)$$

$$\begin{aligned} \text{WBP} &= 1,5 \times 1,3 \times 735 \\ &= \text{Rp. 1.433,25/kWh} \end{aligned}$$

b. Biaya Luar Waktu Beban Puncak (LWBP)

Di ketahui:

Untuk pelanggan jenis S-3 (diatas 20 kVA) bersifat komersial, nilai P = 1,3 [15]

$$\text{Persamaan LWBP} = P \times 735 = 1,3 \times 735 \quad (4.2)$$

$$\text{LWBP} = \text{Rp. 955,5/kWh}$$

Tabel 4.2 Data Historis *Bed Occupation Rate* (BOR) Rumah Sakit Umum Panti Rapih Tahun 2017 Tahun 2017

Bulan	BOR	Bulan	BOR
Januari	72,11	Juli	65,48
Februari	71,48	Agustus	67,00
Maret	71,54	September	67,18
April	64,30	Oktober	67,52
Mei	67,28	November	70,08
Juni	61,58	Desember	70,23
Rata-rata			67,98

Dari data Tabel 4.2, maka dapat menghitung nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada tahun 2017 dengan persamaan berikut.

$$\text{IKE} = \frac{\text{Total Konsumsi Energi}}{\text{Luas Bangunan}} \times \text{BOR} \quad (4.3)$$

Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) Tahun 2017

Bulan	Intensitas Konsumsi Energi	Keterangan	Bulan	Intensitas Konsumsi Energi	Keterangan
Januari	18,314 kWh/m ² /bulan	Agak boros	Juli	15,657 kWh/m ² /bulan	Agak boros
Februari	18,062 kWh/m ² /bulan	Agak boros	Agustus	15,211 kWh/m ² /bulan	Agak boros

Tabel Lanjutan

Maret	16,161 kWh/m ² /bulan	Agak boros	September	14,352 kWh/m ² /bulan	Cukup efisien
April	16,089 kWh/m ² /bulan	Agak boros	Oktober	17,322 kWh/m ² /bulan	Agak boros
Mei	17,220 kWh/m ² /bulan	Agak boros	November	14,882 kWh/m ² /bulan	Agak boros
Juni	15,792 kWh/m ² /bulan	Agak boros	Desember	16,795 kWh/m ² /bulan	Agak boros
Rata-rata Intensitas Konsumsi Energi Tahun 2017				195,731 kWh/m ² /tahun	Sedikit Boros

Semakin besar nilai IKE maka penggunaan energi listrik pada bulan tersebut sangat besar, selain itu pengaruh nilai *Bed Occupation Rate* (BOR) berpengaruh dalam perhitungannya. Semakin besar nilai BOR menunjukkan nilai persentase penggunaan bangsal atau tempat tidur pada satu satuan waktu tertentu sehingga memberikan grafik nilai yang besar atau kecil dalam tingkat pemanfaatan dari tempat tidur. Dari hasil perhitungan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) tahun 2017 didapatkan kategori sedikit boros.

4.3.2 Analisa Sistem Pencahayaan

Rumah sakit merupakan jenis Gedung pelayanan masyarakat sehingga untuk mengetahui waktu operasional terhadap pencahayaan bergantung terhadap kondisi realita, tentunya pencahayaan dikatakan hampir menyala satu hari penuh. Kecuali, gedung yang ditempati oleh karyawan yang memiliki jam kerja yaitu senin – sabtu (pukul 07.00 – 14.00). Jenis lampu yang terpasang didominasi oleh lampu jenis TL (*Tube Lamp*). Untuk penggunaan lampu LED (*Light Emitting Diode*) hemat energi masih belum terealisasikan dan hanya beberapa ruangan saja yang sudah diganti dengan lampu tersebut, seperti pada gedung Carolus.

Tabel 4.4 Hasil Pengukuran *Lux* (Tingkat Pencahayaan) Ruangan yang Telah Dilakukan Pada Kondisi Nyata dengan Acuan SNI-6197-2011.

No	Ruangan	Standar Tingkat Pencahayaan (Lux)	Pengukuran Tingkat Pencahayaan (Lux)	Luas Ruangan (m ²)	Kesesuaian Dengan Standar

Tabel Lanjutan

1	Ruang rawat inap kelas III (Elisabeth)	250	178	40,56	Belum sesuai
2	Ruang rawat inap kelas II (Elisabeth)	250	173	42,37	Belum sesuai
3	Ruang rawat inap kelas I (Lukas)	250	247	15,64	Belum sesuai
4	Ruang rawat inap kelas vip (Yosep)	250	175	45,125	Belum sesuai
5	Ruang rawat inap kelas vvip	250	211	78,98	Belum sesuai
6	Ruang operasi	300	476	26,74	Sesuai
7	Ruang bersalin	300	192	53,053	Belum sesuai
8	Laboratorium	500	344	29,28	Belum sesuai
9	Ruang rehabilitasi (Fisioterapi)	250	178	390,83	Belum sesuai
10	Ruang koridor saat siang hari (Lobby)	200	148	132,6	Belum sesuai
11	Ruang koridor saat malam hari (Lobby)	50	88	132,6	Sesuai
12	Ruang kantor staff (Teknisi dan Infrastruktur)	350	125	76	Belum sesuai
13	Kamar mandi pasien kelas III	200	99	3,53	Belum sesuai
14	Kamar mandi pasien kelas II	200	89	3,53	Belum sesuai
15	Kamar mandi pasien kelas I	200	90	2,96	Belum sesuai
16	Kamar mandi pasien kelas vip	200	140	4,375	Belum sesuai
17	Kamar mandi pasien kelas vvip	200	134	2,028	Belum sesuai

Dari data tabel 4.4 terjadi perbedaan antara standar nilai tingkat pencahayaan dengan hasil pengukuran tingkat pencahayaan sehingga besar kecilnya selisih nilai tersebut mempengaruhi kenyamanan serta efisiensi yang dirasakan oleh pasien, dokter dan karyawan lainnya. Berdasarkan ketentuan SNI-6197-2011 dimana pada Lampiran 2 diperlukan adanya perhitungan kembali pada setiap ruangan untuk mengetahui hasil akhir berupa daya listrik maksimum dengan perbandingan sesuai ketentuan dan kondisi terkini.

4.3.3 Analisis Sistem Pendingin Udara

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Kepmenkes) Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit telah diatur dalam segala hal, salah satunya standar atau batas izin mengenai temperatur suatu ruangan.

Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Suhu Pada Ruangan Berdasarkan Kepmenkes No. 1204/Menkes/SK/X/2004.

No	Ruangan	Suhu Standar (°C)	Hasil Pengukuran Suhu (°C)	Kesesuaian Dengan Standar
1.	Operasi	19 – 24	18,9	Sesuai
2.	Bersalin	24 – 26	21,4	Sesuai
3.	Pemulihan/Perawatan	22 – 24	25,8	Belum sesuai
a.	Kelas III	22 – 24	26,7	Belum sesuai
b.	Kelas II	22 – 24	25,3	Belum sesuai
c.	Kelas I	22 – 24	24,9	Belum sesuai
d.	Kelas VIP	22 – 24	23,4	Sesuai
e.	Kelas VVIP	22 – 24	23,5	Sesuai
4.	Observasi bayi	21 – 24	20,4	Sesuai
5.	Perawatan bayi	22 – 26	19,1	Sesuai
6.	Perawatan prematur	24 – 26	Tidak ada	-
7.	ICU	22 – 23	18,2	Sesuai
8.	Jenazah/Autopsi	21 – 24	Non-AC	-

Tabel Lanjutan

9.	Penginderaan medis	19 -24	23,4	Sesuai
10.	Laboratorium	22 – 26	22,8	Sesuai
11.	Radiologi	22 – 26	24,1	Sesuai
12.	Sterilisasi	22 – 30	22,6	Sesuai
13.	Dapur	22 – 30	Non-AC	-
14.	Gawat darurat	19 – 24	22,5	Sesuai
15.	Administrasi, pertemuan	21 – 24	-	-
a.	Seksi pengelolaan asset	21 – 24	24,4	Belum sesuai
b.	Pengelolaan sarana teknik dan bangunan	21 – 24	26,5	Belum sesuai
c.	Pengelolaan data elektronik	21 – 24	21,4	Sesuai
d.	Unit pembelian	21 – 24	23,6	Sesuai
e.	Bidang akutansi	21 – 24	25,3	Belum sesuai
f.	Komite K 3	21 – 24	26,4	Belum sesuai
g.	Komite PPI	21 – 24	25,8	Belum sesuai
h.	Seksi pengelolaan lingkungan & kebersihan	21 – 24	26	Belum sesuai
i.	Bidang pengelola infrastruktur	21 – 24	26,2	Belum sesuai
j.	Komite mutu dan keselamatan pasien	21 – 24	23,8	Sesuai
k.	Kantor PPU & PKRS	21 – 24	24,4	Belum sesuai
l.	Kantor keperawatan dan komite keperawatan	21 – 24	24,7	Belum sesuai
m.	Personalialia (P2K)	21 – 24	26,9	Belum sesuai
16.	Ruang luka bakar	24 – 26	Tidak ada	-

Dari tabel 4.5 hasil pengukuran suhu diatas menunjukkan ada beberapa ruangan/unit yang kurang sesuai dengan ketetapan temperatur yang telah diatur. Sehingga diperlukan adanya tindak evaluasi dari ruangan-ruangan tersebut seperti merendahkan suhu ruangan dan pengecekan pada alat pendingin ruangan (AC) apabila terjadi kerusakan ataupun penurunan performa kinerja alat yang diharuskan pergantian alat yang baru.

Salah satu cara mengetahui tingkat efisiensi dari AC adalah mengetahui nilai *Energy Efficiency Ratio* (EER) dimana EER merupakan perbandingan antara kapasitas pendinginan (*Cooling Capacity*) dalam btuh dengan seluruh energi listrik masukan pada kondisi operasi atau waktu kerja yang ditentukan. Semakin besar nilai EER, maka semakin efisien fungsi AC tersebut. Pada Lampiran 3 perangkat AC pada Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta dalam mengetahui nilai *Energy Efficiency Ratio* (EER).

4.3.4 Peluang Hemat Energi (PHE)

Peluang hemat energi merupakan cara untuk mendapatkan sebuah ide ataupun inovasi dalam melakukan penghematan penggunaan energi listrik sehingga cara tersebut dapat direalisasikan oleh pihak bersangkutan yang sebelumnya dilakukan auditor.

4.3.5 PHE No Cost

A. Sistem Pencahayaan

PHE *No Cost* merupakan bentuk tindakan penghematan energi tanpa pengeluaran biaya. Pada sistem pencahayaan di Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta dilakukan tindakan mematikan lampu sementara pada jam istirahat selama 1 jam yaitu pada pukul 12.00 – 13.00 pada ruangan kerja karyawan. Pada Lampiran 25 ditunjukkan hasil perhitungan total penghematan energi yang dihasilkan dalam 1 tahun sebesar 1.155,864 kWh/tahun.

Selain itu pada PHE *No Cost* dilakukan kembali bentuk tindakan penghematan berupa pengurangan jumlah lampu pada suatu ruangan yang memiliki tingkat pencahayaan (*lux*) melebihi standar SNI ataupun melebihi standar pencahayaan maksimum (watt/m^2). Ruangan yang dilakukan pengurangan jumlah lampu yaitu ruang operasi/perawatan (Carolus lantai 1), IGD, laboratorium, dan kantor administrasi HD Direksi. Dan perhitungan penghematan energi pada Lampiran 26_{di} didapatkan konsumsi energi sebesar 2.606,544 kWh/tahun.

B. Sistem Pendingin Udara

Pada sistem ini dilakukan perlambatan jam operasi *air conditioner* (AC) dari biasanya selama 1 jam, dimana jam operasi dimulai dari pukul 08.00 – 14.00 sehingga pada pukul 07.00 memanfaatkan udara pagi dari luar dengan membuka jendela dan tirai. Perhitungan penghematan energi pada Lampiran 27 didapatkan konsumsi energi sebesar 46.213,08 kWh/tahun.

4.3.6 PHE Low Cost

A. Sistem Pencahayaan

PHE *Low Cost* merupakan tindakan penghematan energi dengan pengeluaran biaya/modal kecil. Pada sistem ini auditor memberikan sebuah ide berupa pengaplikasian sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR) dengan bantuan mikrokontroler berupa Arduino uno, *Real Time Clock* (RTC) dan *Relay Single Pole Double Throw* (SPDT) yang terhubung dengan lampu TL. Alat tersebut ditempatkan pada teras/lorong antar kamar rawat inap yang ada di gedung Elisabeth, Carolus dan Lukas. Dari pengaplikasian alat tersebut dapat diketahui jumlah penghematan yang diperoleh yaitu berupa penurunan jam operasi lampu TL minimal 5 jam, dimana alat tersebut ditentukan (*setting*) beroperasi pukul 23.00 – 05.00. Dalam kondisi nyata lampu TL di lokasi yang ditentukan bekerja penuh 24 jam. Pada Lampiran 28 didapatkan penghematan konsumsi energi sebesar 13.348,8 kWh/tahun dan pada Lampiran 29 biaya pembuatan alat sebesar Rp. 8.193.500. Sehingga waktu pengembalian investasi dapat diketahui dengan persamaan berikut.

$$\begin{aligned}
 SPB &= \frac{\text{Investasi pembelian alat}}{\text{Penghematan yang dihasilkan/Bulan}} [1] & (2.7) \\
 &= \frac{\text{Rp } 8.193.500}{\text{Rp } 1.062.898,2} = 7,7 \text{ bulan}
 \end{aligned}$$

Selain itu terdapat tindakan penghematan energi yaitu dengan penggunaan *ballast* elektronik pada lampu TL sehingga dapat meningkatkan efisiensi 16,5 % untuk lampu TL 18 watt dan 28,96 % untuk lampu TL 36 watt [16]. Pada Lampiran 30 didapatkan penghematan konsumsi energi sebesar 51.417,0488 kWh/tahun dan biaya pengadaan barang sebesar Rp. 96.481.000. Sehingga waktu pengembalian investasi dapat diketahui dengan persamaan berikut.

$$\begin{aligned}
 SPB &= \frac{\text{Investasi pembelian alat}}{\text{Penghematan yang dihasilkan/Bulan}} [1] & (2.7) \\
 &= \frac{\text{Rp } 96.481.000}{\text{Rp } 4.094.082,49} = 23,56 \text{ bulan}
 \end{aligned}$$

B. Sistem Pendingin Udara

Auditor melakukan pergantian jenis bahan pendingin mesin *air conditioner* atau *refrigerant* yang sebelumnya jenis R22 diganti menjadi penggunaan jenis MC22 atau *Musicool*

merupakan jenis refrigerant hidrokarbon yang ramah lingkungan serta hemat energi. Penggunaan MC-22 memiliki tingkat efisiensi sebagai berikut[17].

Tabel 4.6 Tingkatan Efisiensi *Musicoool* (MC 22) Berdasarkan Kapasitas *Air Conditioner* (AC)

Kapasitas (PK)	Efisiensi (%)
½	15
¾	30
1	28
1 ½	24
2	32
>2	14

Dari Lampiran 31 menghasilkan penghematan konsumsi energi sebesar 404.743,944 kWh/tahun dan modal untuk pelaksanaan tersebut sebesar Rp. 94.250.000. Sehingga waktu pengembalian investasi dapat diketahui dengan persamaan berikut.

$$\begin{aligned}
 SPB &= \frac{\text{Investasi pembelian alat}}{\text{Penghematan yang dihasilkan/Bulan}} [1] & (2.7) \\
 &= \frac{\text{Rp } 94.250.000}{\text{Rp } 32.227.736,54} = 2,92 \text{ bulan}
 \end{aligned}$$

4.3.7 PHE High Cost

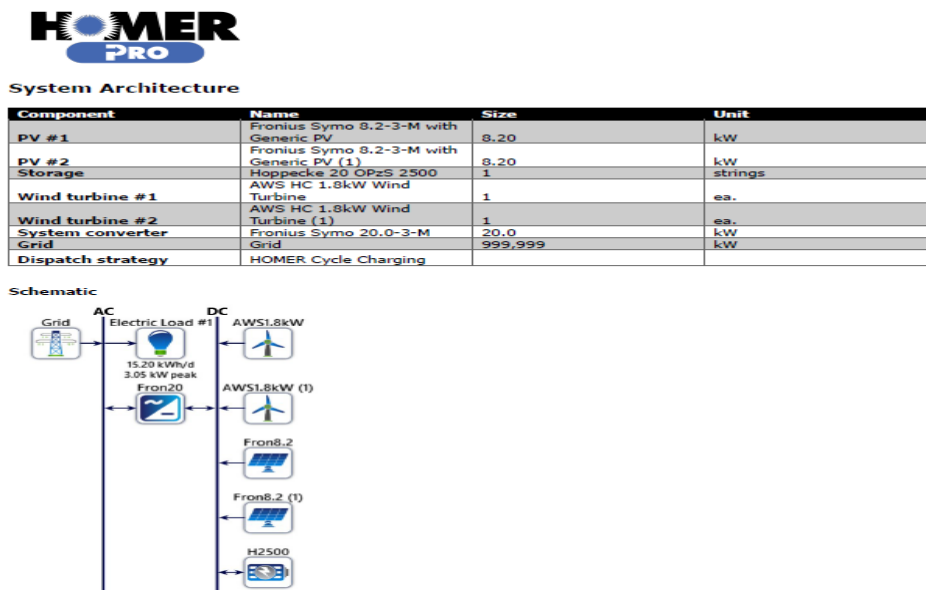
A. Sistem Pencahayaan

PHE High Cost merupakan tindakan penghematan energi yang membutuhkan biaya sangat besar. Pada sistem ini dilakukan pergantian lampu menjadi jenis lampu LED (*Light Emitting Diode*) yang hemat energi dan tahan lama. Pada Lampiran 32 menunjukkan hasil penghematan konsumsi energi sebesar 154.168,596 kWh/tahun dan biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 464.070.500. Sehingga waktu pengembalian investasi dapat diketahui dengan persamaan berikut.

$$\begin{aligned}
 SPB &= \frac{\text{Investasi pembelian alat}}{\text{Penghematan yang dihasilkan/Bulan}} [1] & (2.7) \\
 &= \frac{\text{Rp } 464.070.500}{\text{Rp } 12.275.674,46} = 37,8 \text{ bulan}
 \end{aligned}$$

Selain itu pada sistem ini ada tambahan tindakan penghematan energi berupa perencanaan energi terbarukan yaitu pembangkit listrik tenaga *hybrid* (*solar cell* dan *wind turbine*) yang

terhubung dengan beban pencahayaan khusus pada gedung infrastruktur Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta. Perencanaan energi terbarukan tersebut menggunakan *software* Homer Pro dan pembangkit listrik tenaga *hybrid* berkapasitas 20.000 watt bersifat *off grid*.



Gambar 4.7 Desain Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid Pada Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

Pada Lampiran 15 menunjukkan hasil konsumsi energi yang dihasilkan sebesar 32.504 kWh/tahun dengan mengabaikan nilai pembelian jaringan (*grid purchases*) dan biaya pelaksanaan sistem pembangkit listrik tenaga *hybrid* sebesar Rp. 351.702.000. Sehingga waktu pengembalian investasi dapat diketahui dengan persamaan berikut.

$$SPB = \frac{\text{Investasi pembelian alat}}{\text{Penghematan yang dihasilkan/Bulan}} \quad [1] \quad (2.7)$$

$$= \frac{\text{Rp } 351.702.000}{\text{Rp } 2.588.134,18} = 135,89 \text{ bulan}$$

B. Sistem Pendingin Udara

Auditor memberikan sebuah tindakan penghematan konsumsi energi terbarukan dengan mengganti seluruh *air conditioner* (AC) dengan jenis AC inverter terbarukan yang sangat hemat energi. Pada Lampiran 14 menunjukkan berbagai jenis dan merk AC yang digunakan pada peluang hemat energi tersebut.

Pada Lampiran 33 menunjukkan hasil perhitungan penghematan konsumsi energi sebesar 667.218,36 kWh/tahun dan biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 5.082.225.000. Sehingga waktu pengembalian investasi dapat diketahui dengan persamaan berikut.

$$SPB = \frac{\text{Investasi pembelian alat}}{\text{Penghematan yang dihasilkan/Bulan}} [1] \quad (2.7)$$

$$= \frac{Rp\ 5.082.225.000}{Rp\ 53.127.261,92} = 95,6\ \text{bulan}$$

4.3.8 Hasil Akhir Peluang Hemat Energi

Dari keseluruhan peluang hemat energi didapatkan hasil pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.7 Hasil Keseluruhan Penghematan Peluang Hemat Energi (PHE)

Jenis Peluang Hemat Energi (PHE)	Bentuk Tindakan	Hasil Penghematan (kWh/tahun)	IKE (kWh/m2/tahun)
PHE <i>No Cost</i>	Pengurangan jam operasi pencahayaan	1.155,864	193,834
	Pengurangan jumlah lampu di ruangan tertentu	2.606,544	
	Perlambatan jam operasi AC di ruangan karyawan	46.213,08	
Total Penghematan		49.975,488	
PHE <i>Low Cost</i>	Pengaplikasian lampu berbasis Arduino dan sensor PIR	13.348,8	177,913
	Penggunaan <i>ballast</i> elektronik pada lampu TL 18 W dan 36 W	51.417,0488	
	Penggunaan <i>refrigerant</i> jenis MC22	404.743,944	
Total Penghematan		469.509,7928	
PHE <i>High Cost</i>	Penggunaan lampu LED keseluruhan	154.168,596	163,326
	Perancangan pembangkit listrik tenaga <i>hybrid</i> (<i>solar</i> dan angin) di gedung Infrastruktur	32.504	
	Penggunaan AC inverter terbaru dan hemat energi	667.218,36	
Total Penghematan		853.890,956	

Pada peluang hemat energi *High Cost* yaitu perencanaan pembangkit listrik tenaga *hybrid* 20 kW dibedakan menjadi 2 bagian yaitu:

a. Intensitas Konsumsi Energi (IKE_{PLN})

Energi listrik yang dikonsumsi tidak berkurang, hanya dipindahkan pada *solar cell* dan *wind turbine*. Sehingga dapat dihitung nilai IKE PLN sebagai berikut.

$$\begin{aligned} IKE_{PLN} &= \frac{\text{Produksi Energi Hybrid}}{\text{Luas Bangunan}} \times BOR_{\text{tahun 2017}} & (4.4) \\ &= \frac{32.504 \text{ kWh/tahun}}{17.913,19 \text{ m}^2} \times 67,98 \\ &= 1,23 \text{ kWh/m}^2/\text{tahun} \end{aligned}$$

b. Intensitas Konsumsi Energi *non-hybrid* (IKE_{*non-hybrid*})

Energi listrik yang berkurang ketika dikonsumsi oleh suatu gedung/bangunan berkurang, dimana sumber energi listrik utama dari PT. PLN. Sehingga dapat dihitung nilai IKE *non-hybrid* sebagai berikut.

$$\begin{aligned} IKE_{PLN} &= \frac{\text{Konsumsi Energi listrik/tahun}}{\text{Luas Bangunan}} \times BOR_{\text{tahun 2017}} & (4.5) \\ &= \frac{6.859,08 \text{ kWh/tahun}}{17.913,19 \text{ m}^2} \times 67,98 \\ &= 0,26 \text{ kWh/m}^2/\text{tahun} \end{aligned}$$

Di ketahui nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) setelah diberikan peluang hemat energi dengan persamaan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} IKE &= \frac{\text{Total Konsumsi Energi listrik Tahun 2017}}{\text{Luas Bangunan}} \times BOR_{\text{tahun 2017}} & (4.3) \\ IKE &= \frac{5.157.651 \text{ kWh} - 1.373.376,24 \text{ kWh}}{17.913,19 \text{ m}^2} \times BOR_{\text{tahun 2017}} \\ &= 143,612 \text{ kWh/m}^2/\text{tahun} \end{aligned}$$

Dengan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada gedung Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta sebesar 143,612 kWh/m²/tahun sehingga masuk kedalam kategori “efisien”.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang didapat dapat disimpulkan :

1. Sebelum pemberian Peluang Hemat Energi (PHE) nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) sebesar 195,731 kWh/m²/tahun (sedikit boros) sehingga perlu berbagai jenis tindakan peluang hemat energi.
2. Berdasarkan data pengukuran *lux* (tingkat pencahayaan) di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta didapatkan masih banyak ruangan yang belum memenuhi SNI 6197-2011 sehingga diperlukan penambahan atau pergantian lampu. Dan untuk suhu ruangan ada beberapa ruangan yang perlu diganti *Air Conditioner* (AC) baru, khususnya ruangan karyawan (gedung infrastruktur) untuk memenuhi ketentuan dari Kepmenkes No. 1204/MENKES/SK/X/2004.
3. Dengan kriteria bangunan Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta di tahun 2017 adalah boros, maka diperlukan seluruh tindakan peluang hemat energi yang auditor berikan untuk mencapai kriteria efisien dengan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) sebesar 95 – 145 kWh/m²/tahun sehingga membutuhkan target pengurangan konsumsi energi listrik minimal 1.340.000 kWh/tahun.
4. Dari hasil keseluruhan tindakan peluang hemat energi yang diberikan mencapai total penghematan konsumsi energi listrik sebesar 1.373.376,24 kWh/tahun. Dan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) terbaru adalah 143,612 kWh/m²/tahun (efisien).
5. Dari hasil analisa yang telah didapatkan, maka semakin besar biaya investasi untuk suatu tindakan peluang hemat energi akan menghasilkan penghematan konsumsi energi listrik yang besar begitu juga sebaliknya.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian ini untuk kedepannya yaitu :

1. Pihak dari Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta lebih merincikan pendataan jenis lampu dan *Air Conditioner* (AC) yang terpasang untuk setiap ruangan yang ada.
2. Mengaplikasikan minimal Peluang Hemat Energi (PHE) *High Cost* yang memiliki penghematan energi yang besar dan ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Laut and R. Surabaya, "AUDIT DAN KONSERVASI ENERGI PADA RUMAH SAKIT," pp. 1–8.
- [2] P. Y. So, "E-Journal Graduate Unpar Part E – Social Science E-Journal Graduate Unpar Part E – Social Science," vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2014.
- [3] D. Moya, R. Torres, and S. Stegen, "Analysis of the Ecuadorian energy audit practices: A review of energy efficiency promotion," *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 62, pp. 289–296, 2016.
- [4] A. González González, J. García-Sanz-Calcedo, and D. R. Salgado, "A quantitative analysis of final energy consumption in hospitals in Spain," *Sustain. Cities Soc.*, vol. 36, no. September 2017, pp. 169–175, 2018.
- [5] G. Vaičiunas, G. Bureika, and L. Liudvinavičius, "Expedience of Applying Solar and Wind Hybrid Power-plants in Railway Infrastructure Objects," *Procedia Eng.*, vol. 134, pp. 9–13, 2016.
- [6] J. E. Industri, "Audit Energi Listrik Di SMK Negeri 2 Pontianak," vol. 7, no. 2, pp. 28–34, 2015.
- [7] B. Priyandono, "Analisis Konservasi Energi Listrik pada Rumah Tinggal Daya 2200VA dengan Beban Penerangan," pp. 1–10, 2014.
- [8] D. I. G. Ab and K. Tangerang, "ANALISIS AUDIT ENERGI UNTUK PENCAPAIAN EFISIENSI ENERGI," vol. 06, pp. 85–93, 2017.
- [9] A. Konsumsi, E. Listrik, and D. I. Bank, "Audit Konsumsi Energi Listrik di Bank Bukopin," 2009.
- [10] N. U. R. Hidayanto, F. Teknik, P. Studi, T. Elektro, M. Teknik, and K. Dan, "Universitas Indonesia Analisis Statistik Terhadap Potensi Universitas Indonesia," 2012.
- [11] J. Untoro, H. Gusmedi, and N. Purwasih, "Audit Energi dan Analisis Penghematan Konsumsi Energi pada Sistem Peralatan Listrik di Gedung Pelayanan Unila."
- [12] S. N. Indonesia and B. S. Nasional, "Konservasi energi pada sistem pencahayaan," 2000.
- [13] A. W. Tanod, I. H. Tumaliang, and L. S. Patras, "Konservasi Energi Listrik di Hotel Santika Palu," vol. 4, no. 4, pp. 46–56, 2015.
- [14] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Keputusan Menteri Kesehatan No. 1204

- Tahun 2004 - Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.” p. 64, 2004.
- [15] Minister of Energy and Mineral Resources of the Republic of Indonesia, “Regulation of Minister of Energy and Mineral Resources Number 28 in 2016.” 2016.
- [16] S. A. Permana, “Analisis Penggunaan Ballast Elektronik Untuk Penghematan Energi Listrik Pada Beban Penerangan,” *Transmisi*, vol. 2, no. 16, pp. 100–105, 2014.
- [17] Priyambodo, “Sistem Tata Udara AHU/HVAC,” no. 38, pp. 117–124, 2013.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Tabel Pengukuran Lux dan Suhu di Setiap Ruangan pada Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

No	Gedung/Ruangan	Lux	Suhu (°C)
	Elisabeth :		
1	Nurse station	147	26,2
2	Rawat inap kelas 3	183	26,7
3	Rawat inap kelas 2	173	25,8
4	Rawat inap kelas 1	159	24,9
	Carolus :		
5	Ruang operasi	536	16,3
6	Ruang pemulihan	256	21,7
7	Ruang sterilisasi	145	22,6
8	Rawat inap kelas 3	144	25,8
9	Rawat inap kelas 2	138	25,4
10	Rawat inap kelas 1	157	24,6
11	Rawat inap kelas vip	175	24,3
12	Nurse station	151	26
13	Ruang bersalin	172	19,4
14	Ruang observasi bayi	169	20,4
15	Ruang ICU	253	18,2
16	Ruang ICCU	179	20,5
17	Ruang tunggu IMC	138	27,6
	Logistik dan farmasi :		
18	Ruang kepala bidang logistik	181	24,8
19	Ruang staff bidang logistik	96	24,8
20	Ruang penerimaan logistik	122	25
21	Gudang infus dan alat kesehatan	65	26,5
22	Gudang obat suhu terkendali 1	88	26,6
23	Gudang obat suhu terkendali 2	88	26,7
24	Ruang obat farmasi	97	27,3
25	Farmasi ranap depan	72	24,4
	Lukas :		
26	Rawat inap kelas vip	175	23,4
27	Nurse station	206	27,8
28	Ruang tunggu check up	169	25,8

No	Gedung/Ruangan	Lux	Suhu (°C)
	Maria/Yosep :		
29	Rawat inap kelas vvip	211	23,4
30	Rawat inap kelas vip	175	23,4
31	Nurse station	132	26,5
	Dapur	62	-
32	Ruang cuci (Laundry)	54	-
	Poli :		
33	Ruang tunggu poli	210	26,4
34	Ruang periksa/rawat jalan	204	25,3
35	Ruang poli internis	224	23,4
36	Klinik gigi	219	24,4
37	Klinik orthopedic	221	24,6
38	Ruang kerja staff RM	198	24,2
39	Ruang ka. Instalasi RM	177	25,2
	HD Direksi :		
40	Ruang direktur utama	139	26,1
41	Ruang direktur keperawatan	94	26,1
42	Ruang direktur keuangan	125	27,8
43	Ruang direktur infrastruktur	136	26,5
44	Ruang kerja sekretariat	129	26,9
45	Ruang kerja ka. Sekretariat	160	27,2
	Infrastruktur :		
46	Seksi pengelolaan sarana teknik dan bangunan	98	26,2
47	Seksi pengelolaan aset	178	24,2
48	Unit pembelian	95	23,4
49	Bidang akutansi	151	26,6
50	Komite K 3	144	26,2
51	Komite PPI	136	26,4
52	Seksi pengelolaan lingkungan dan kebersihan	104	26,2
53	Bidang pengelola infrastruktur	119	26,3
54	Dapur	76	-
55	Barang/gudang	79	-
56	Elektromedis workshop	149	25,9

No	Gedung/Ruangan	Lux	Suhu (°C)
57	Komite mutu dan keselamatan kerja	133	23,9
58	Diklat 2	179	27
59	Diklat 1	163	27,2
60	Ganti mahasiswa	103	-
61	Ganti pria	108	-
62	Ganti wanita	114	-
63	Kantor PPU dan PKRS	184	24,4
64	Kantor keperawatan dan komite keperawatan	179	24,1
65	Personalia	162	26,9
	Antonius :		
66	Kerja Yayasan	225	25,4
67	Kantor PSI	89	23,1
68	Ruang server PSI	47	22
	Auditorium	181	23,8
69	Ruang radiologi	136	24,1
70	Ruang MRI	133	23,2
71	Ruang CT scan	165	22,2
72	Ruang USG	157	23,5
73	Laboratorium	554	21,8
74	Haemodalisa :		
75	Nurse station	136	25,6
76	Ruang tunggu	129	25,3
77	Ruang pasien	99	23,1
78	Gawat darurat	251	22,5
79	Ruang tindakan gawat darurat	276	22,5

Lampiran 2 : Tabel Perhitungan Daya Maksimum Pada Ruangan Terkait SNI-6197-2011

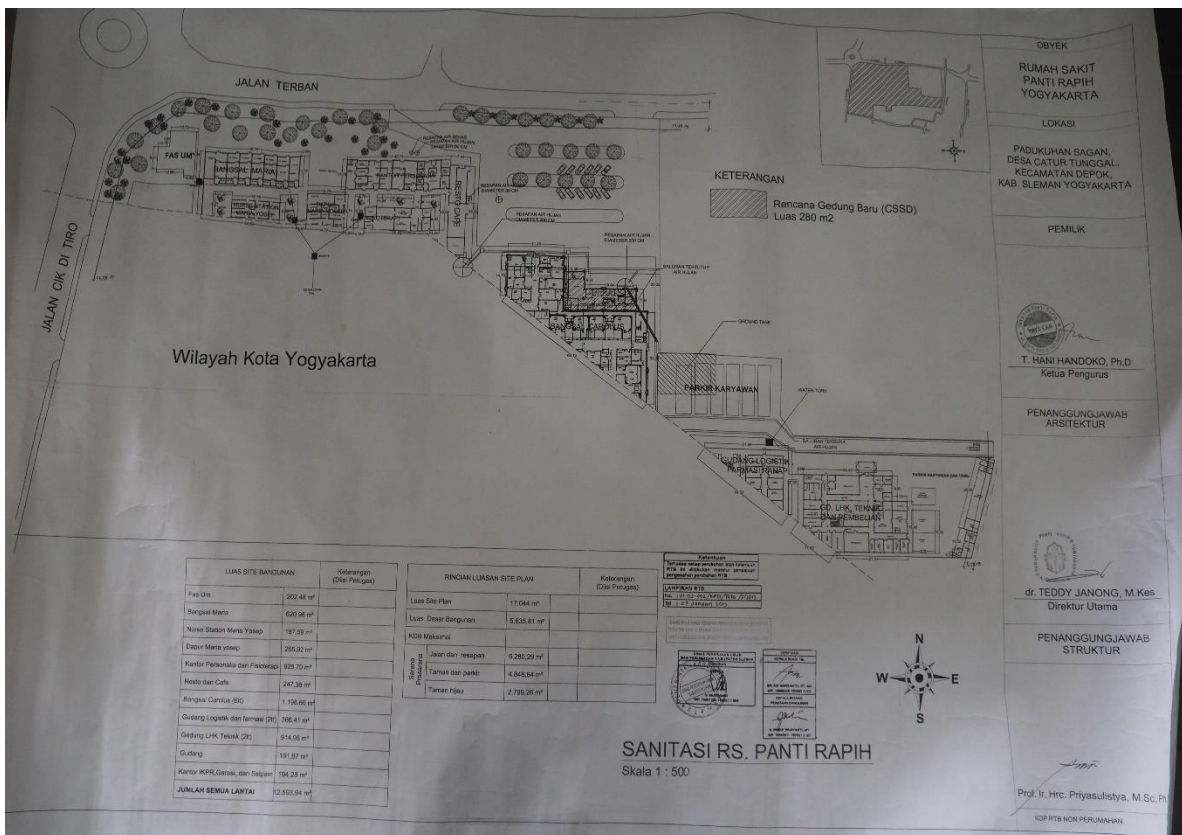
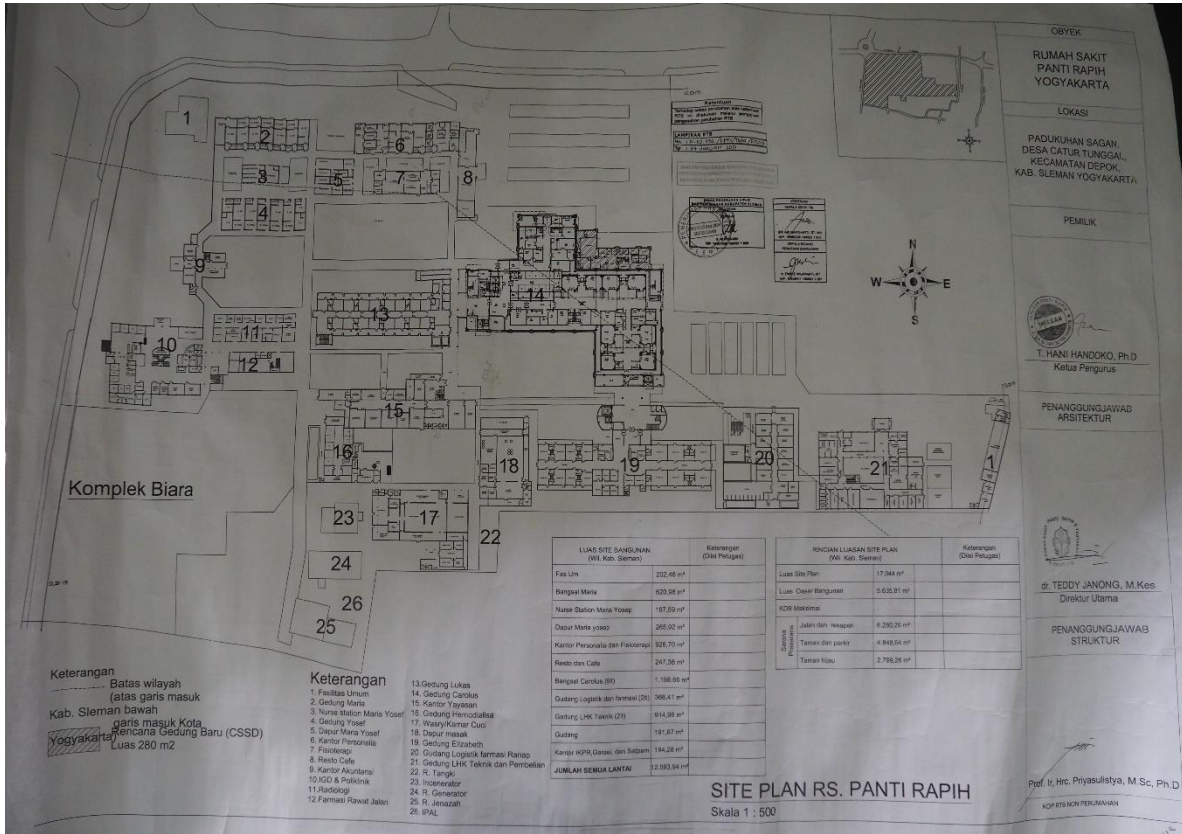
No	Ruangan	Standar Daya Maksimum (W/m ²)	Hasil Perhitungan Luminer (N)	Hasil Perhitungan Daya Maks. (W/m ²)	Jumlah Lampu di Lokasi
1	Ruang tunggu IMC	12	2,22	7,46	9
2	Ruang rawat jalan (poli lt.2)	10	2,71	9	2
3	Ruang rawat inap kelas 3	12	5,15	8,87	4
4	Ruang rawat inap kelas 2	12	4,01	8,49	5
5	Ruang rawat inap kelas 1	12	7,4	8,05	1
6	Ruang rawat inap kelas vip	12	15,67	7,59	2
7	Ruang rawat inap kelas vvip	12	5,03	8,86	8
8	Ruang operasi	10	0,53	16,15	18
9	Ruang bersalin	10	6,63	10,95	5
10	Laboratorium	15	0,76	12,97	19
11	Ruang gawat darurat	15	1,99	9,38	44
12	Ruang tindakan	15	1,44	6	2
13	Ruang rehabilitasi	10	3,39	6,86	34
14	Ruang pemulihan	8	1,55	7,95	2
15	Koridor (depan poli gigi) siang hari	9	3,03	5,7	7
16	Koridor (depan poli gigi) malam hari	3	0,75	1,9	7
17	Kantor staff (HD Direksi)	10	2,55	7,29	35
18	Kamar mandi kelas 3	7	6	8,49	1
19	Kamar mandi kelas 2	7	2,47	6,23	1
20	Kamar mandi kelas 1	7	2,07	7,43	1
21	Kamar mandi kelas vip	7	3,06	7,54	1
22	Kamar mandi kelas vvip	7	0,76	8,87	1

Lampiran 3 : Tabel Perhitungan *Energy Efficiency Ratio* (EER)

No	Ruangan	Merk (Tipe)	Kapasitas (PK)	Konsumsi Daya (Watt)	Jumlah	Cooling Capacity (Btu/h)	EER
1.	Operasi	Daikin (split vrv)	6	7.260	1	109.000	15,01
2.	Bersalin	Panasonic (split)	1	840	1	9.000	10,71
3.	Perawatan kelas III	-	-	-	-	-	-
4.	Perawatan kelas II	Panasonic (split)	1	840	1	9.000	10,71
5.	Perawatan kelas I	Toshiba (split)	1	810	1	9.000	10,11
6.	Perawatan kelas VIP	Panasonic (split)	2	1.920	1	18.000	9,37
7.	Perawatan kelas VVIP	Daikin (split)	2	1.555	1	18.090	11,63
8.	Observasi bayi	Daikin (split)	10	11.400	2	100.000	8,77
9.	Perawatan bayi	Daikin (split)	2	1.555	1	18.090	11,63
10.	ICU	Daikin (split duct)	8	9.000	1	80.000	8,88
11.	Penginderaan medis	Daikin (split)	1	819	1	9.000	10,98
12.	Laboratorium	Daikin (split)	1	819	3	9.000	10,98
13.	Radiologi	Daikin (split)	1	819	2	9.000	10,98
14.	Sterilisasi	Daikin (split)	1	4.150	5	42.600	10,26
15.	Gawat darurat	Daikin (split)	1	819	8	9.000	10,98
		Daikin (split)	1,5	1.070	4	12.400	11,58
		Daikin (floor)	5	4.680	1	45.000	9,61
16.	Seksi pengelolaan aset	National	1	810	1	9.000	11,11
17.	Pengelolaan sarana teknik dan bangunan	Daikin	1	819	2	9.000	10,98
18.	Workshop elektromedik	National	1	810	1	9.000	11,11

19.	Pengelolaan data elektronik	Daikin	2	1.555	2	18.090	11,63
20.	Unit pembelian	Toshiba	2	1.600	1	17.200	10,75
		LG	1	895	1	8.800	9,83
21.	Bidang akutansi	National	2	2.100	2	18.000	8,57
22.	Komite K 3	Daikin	1	819	1	9.000	10,98
23.	Komite PPI	Toshiba	1	810	1	9.000	10,98
24.	Seksi pengelolaan lingkungan & kebersihan	Sharp	1,5	1.600	1	12.000	7,5
25.	Bidang pengelola infrastruktur	Panasonic	1,5	1.170	1	12.000	10,25
26.	Komite mutu dan keselamatan pasien	Daikin	1	819	1	9.000	10,98
27.	Kantor PPU & PKRS	Toshiba	1	810	1	9.000	11,11
		Panasonic	1	840	1	9.000	10,71
28.	Kantor keperawatan dan komite keperawatan	National	2	2.100	1	18.000	8,57
		Toshiba	1	810	1	9.000	11,11
29.	Personalia (P2K)	Toshiba	1	810	4	9.000	11,11
		Toshiba	2	1.600	1	17.200	10,75
		Panasonic	1	840	1	9.000	10,71
		National	2	2.100	1	18.000	8,57

Lampiran 4 : Foto Denah dan Luas Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta



LUAS SITE BANGUNAN (Wil. Kab. Sleman)		Keterangan (Diisi Petugas)
Fas Um	202,48 m ²	
Bangsai Maria	620,98 m ²	
Nurse Station Maria Yosep	187,59 m ²	
Dapur Maria yosep	265,92 m ²	
Kantor Personalia dan Fisioterapi	928,70 m ²	
Resto dan Cafe	247,38 m ²	
Bangsai Carolus (6lt)	1.198,66 m ²	
Gudang Logistik dan farmasi (2lt)	366,41 m ²	
Gedung LHK Teknik (2lt)	914,98 m ²	
Gudang	191,87 m ²	
Kantor IKPR, Garasi, dan Satpam	194,28 m ²	
JUMLAH SEMUA LANTAI	12.593,94 m²	

RINCIAN LUASAN SITE PLAN (Wil. Kab. Sleman)			Keterangan (Diisi Petugas)
Luas Site Plan	17.044 m ²		
Luas Dasar Bangunan	5.635,81 m ²		
KDB Maksimal			
Sarana Prasarana	Jalan dan resapan	6.280,29 m ²	
	Taman dan parkir	4.848,64 m ²	
	Taman hijau	2.799,26 m ²	

SITE PLAN RS. PANTI RAPIH

Skala 1 : 500

Lampiran 5 : Foto Pengukuran Lux, Suhu dan Beban di Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta





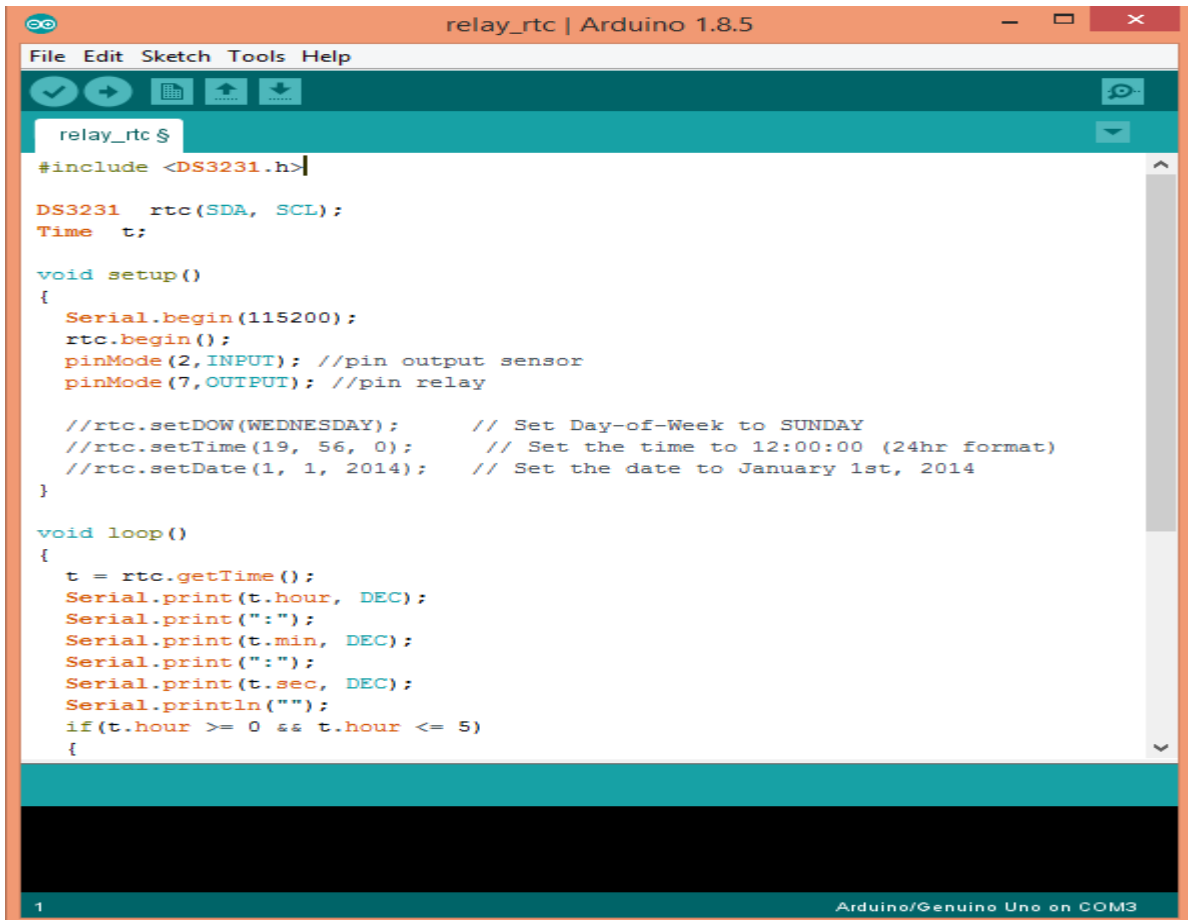
Lampiran 6 : Data Historis Jumlah Masuk Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

No	Bulan	Kelas								Jumlah
		PSR (VVIP)	SR (VIP)	ER (VIP)	VSP (VIP)	VSD (VIP)	1	2	3	
1	Januari	2	52	332	115	248	418	439	328	1934
2	Februari	2	34	277	88	250	388	411	306	1756
3	Maret	3	53	338	88	248	441	417	327	1915
4	April	1	35	240	100	223	411	355	274	1639
5	Mei	2	44	263	99	259	442	357	324	1790
6	Juni	1	31	187	100	283	408	328	264	1602
7	Juli	1	42	227	87	283	432	394	278	1744
8	Agustus	1	32	275	105	276	457	359	312	1817
9	September	1	34	236	96	303	436	390	311	1807
10	Oktober	3	26	279	113	305	464	431	316	1937
11	November	2	34	234	184	254	464	423	306	1901
12	Desember	2	40	191	207	280	435	415	343	1913

Lampiran 7 : Jumlah Kapasitas Tempat Tidur Rumah Sakit Umum Panti Rapih Menurut Kelas di Ruang Perawatan

No	Ruang Perawatan	Perincian Kelas								Jumlah
		PSR	SR	ER	VSP	VSD	1	2	3	
1	CB 2 RA			4	8		8	10	6	36
2	CB 2 PICU								4	4
3	CB 2 RI				1	1	1	1	6	10
4	CB 3 KK			6		2				8
5	CB 3 RG			1		1				2
6	CB 3 IMC				1		1	1	2	5
7	CB 3 ICCU				1	1	1	1	3	7
8	CB 4 BK				9	5	6	4	9	33
9	CB 4 RG								2	2
10	CB 4 HCU				1	1	1	1	6	10
11	CB 4 NICU				1	1		1	1	4
12	CB 4 KH				1					1
13	CB 5 DB			29						29
14	CB 6 CB			29						29
15	EG 1 PB						14	10	17	41
16	EG 2 PB					2	10	6	9	27
17	EG 3 PD						14	10	17	41
18	EG 3 PD						14	14	13	41
19	LK 2 DB					17				17
20	LK 3 DB					17				17
21	MY DB	1	11		4					16
Jumlah		1	11	69	48	70	59	95		380

Lampiran 8 : Program Arduino Lampu Berbasis Arduino dan Sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR) Pada Peluang Hemat Energi *Low Cost* Sistem Pencahayaan



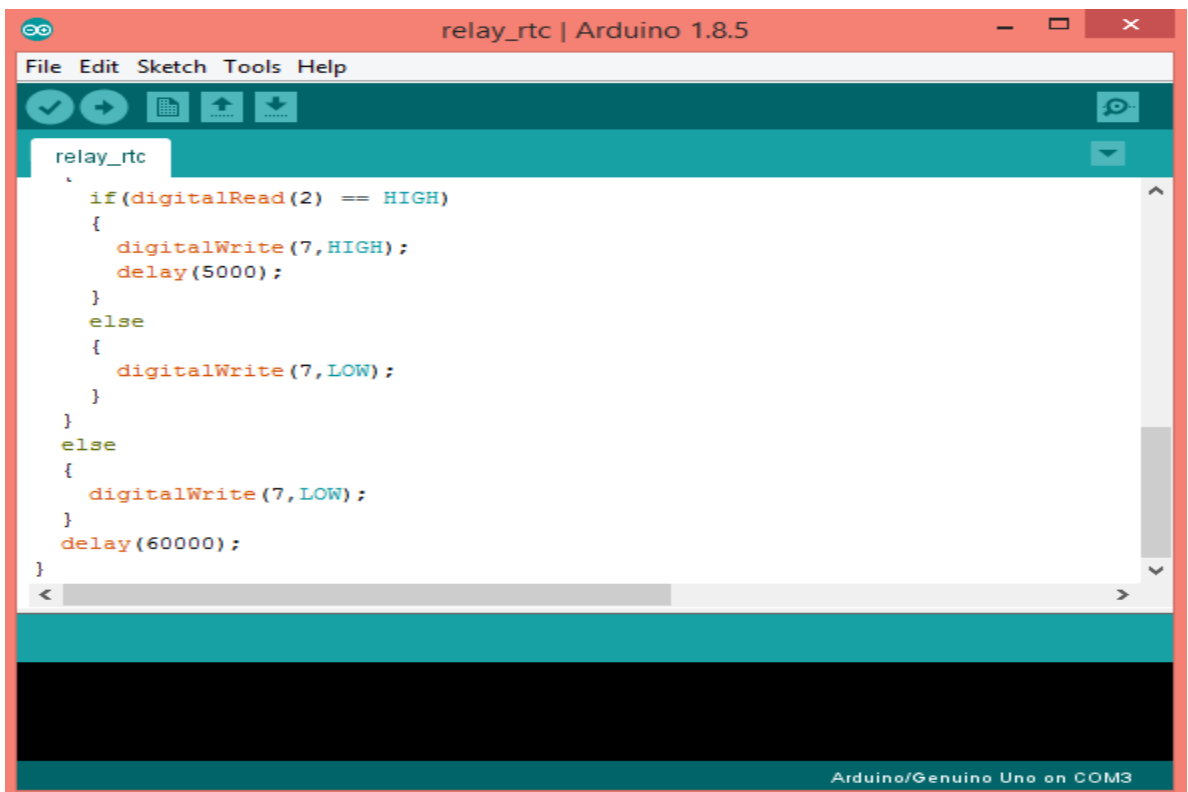
```
relay_rtc | Arduino 1.8.5
File Edit Sketch Tools Help
relay_rtc $
#include <DS3231.h>

DS3231 rtc(SDA, SCL);
Time t;

void setup()
{
  Serial.begin(115200);
  rtc.begin();
  pinMode(2, INPUT); //pin output sensor
  pinMode(7, OUTPUT); //pin relay

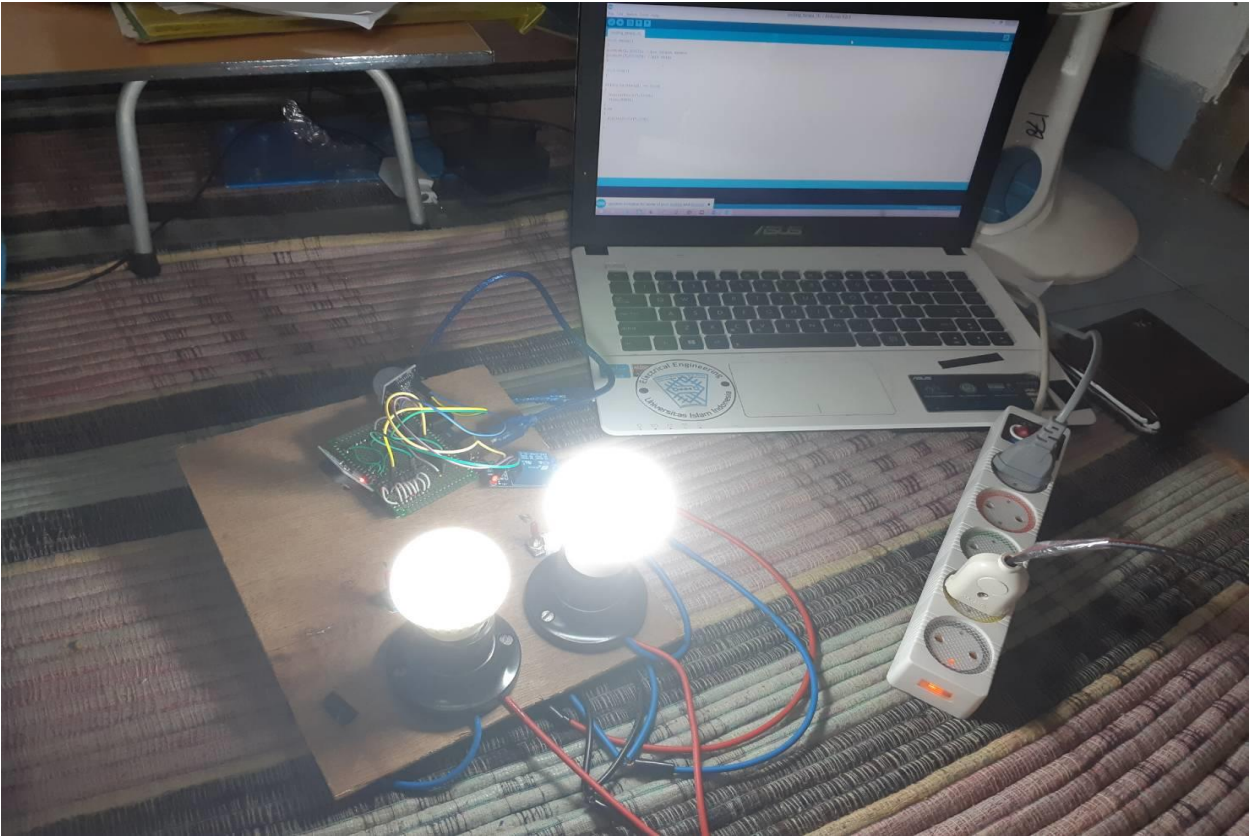
  //rtc.setDOW(WEDNESDAY); // Set Day-of-Week to SUNDAY
  //rtc.setTime(19, 56, 0); // Set the time to 12:00:00 (24hr format)
  //rtc.setDate(1, 1, 2014); // Set the date to January 1st, 2014
}

void loop()
{
  t = rtc.getTime();
  Serial.print(t.hour, DEC);
  Serial.print(":");
  Serial.print(t.min, DEC);
  Serial.print(":");
  Serial.print(t.sec, DEC);
  Serial.println("");
  if(t.hour >= 0 && t.hour <= 5)
  {
```

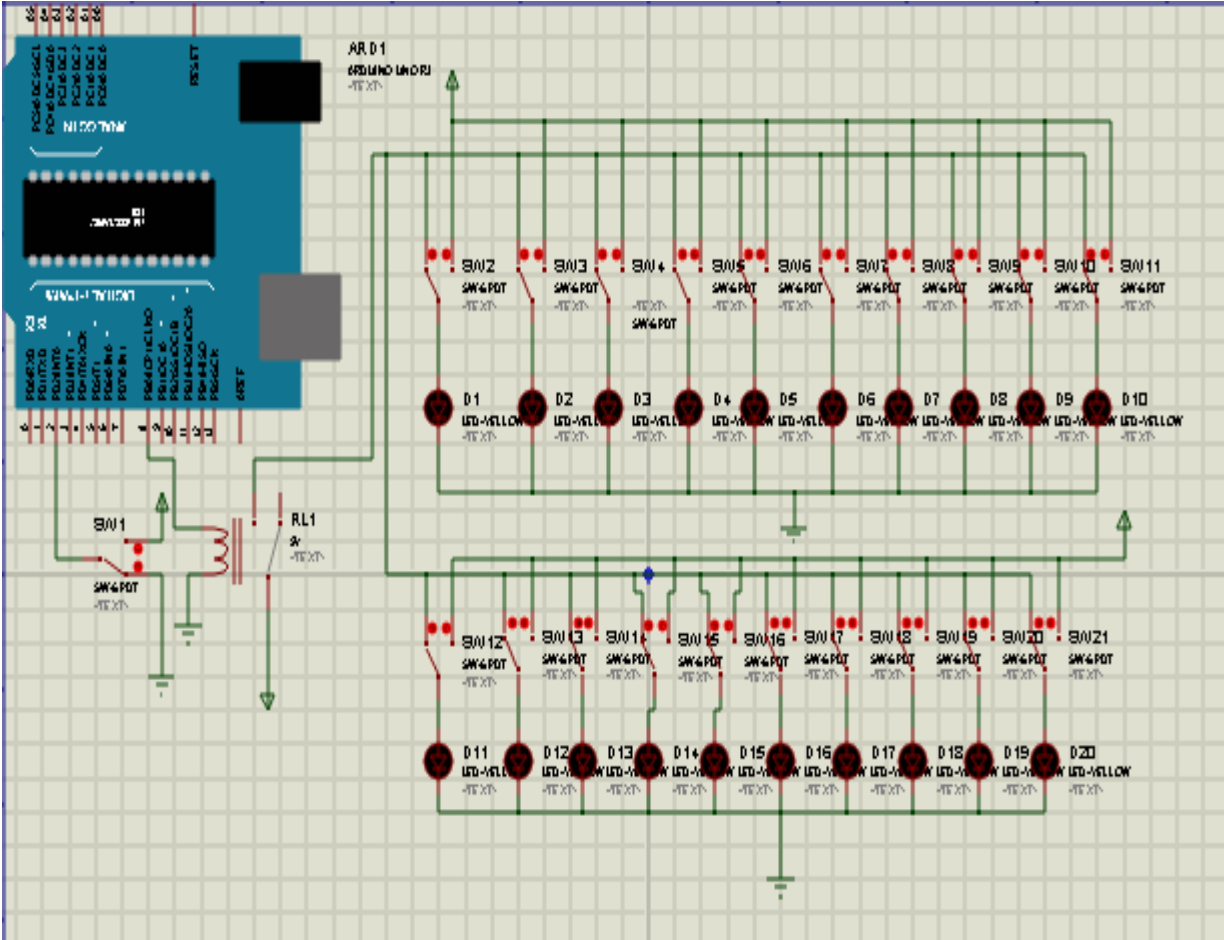


```
relay_rtc | Arduino 1.8.5
File Edit Sketch Tools Help
relay_rtc
  if(digitalRead(2) == HIGH)
  {
    digitalWrite(7, HIGH);
    delay(5000);
  }
  else
  {
    digitalWrite(7, LOW);
  }
}
else
{
  digitalWrite(7, LOW);
}
delay(60000);
}
```

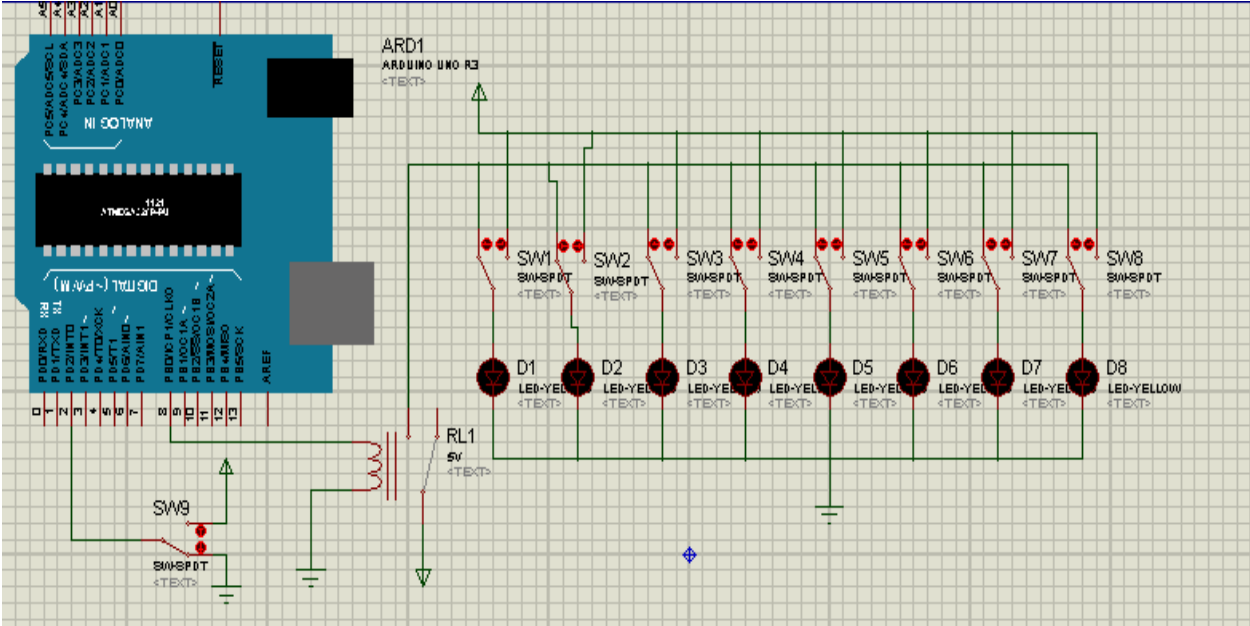
Lampiran 9 : Foto Bentuk Fisik *Protoype* Sederhana Lampu Berbasis Arduino dan Sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR)



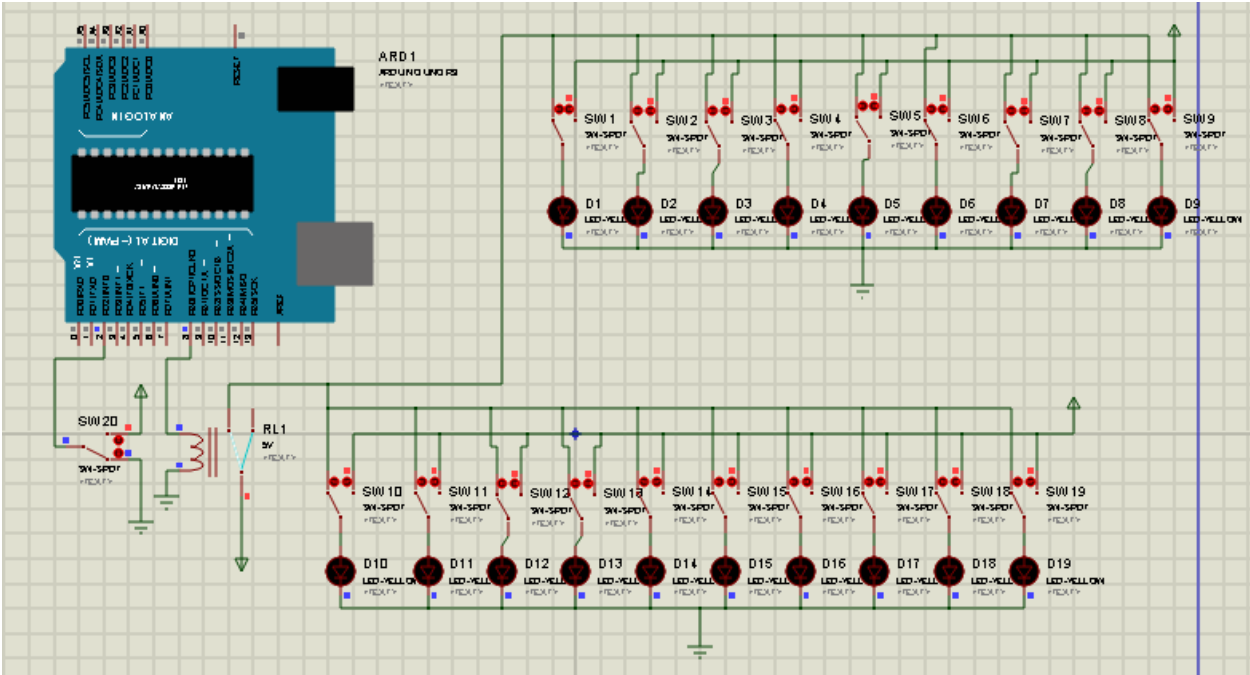
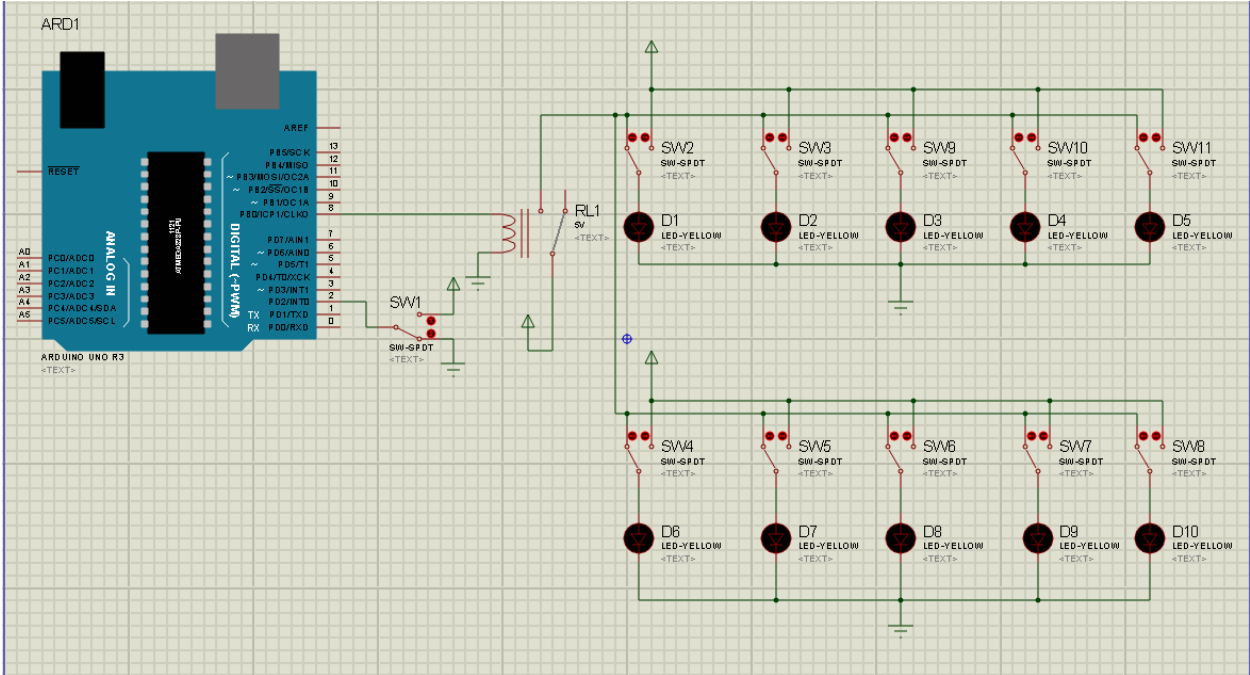
Lampiran 10 : Desain Rangkaian Lampu Berbasis Arduino dan Sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR) Pada Peluang Hemat Energi *Low Cost* Sistem Pencahayaan di Gedung Elisabeth Lantai 1 – Lantai 4

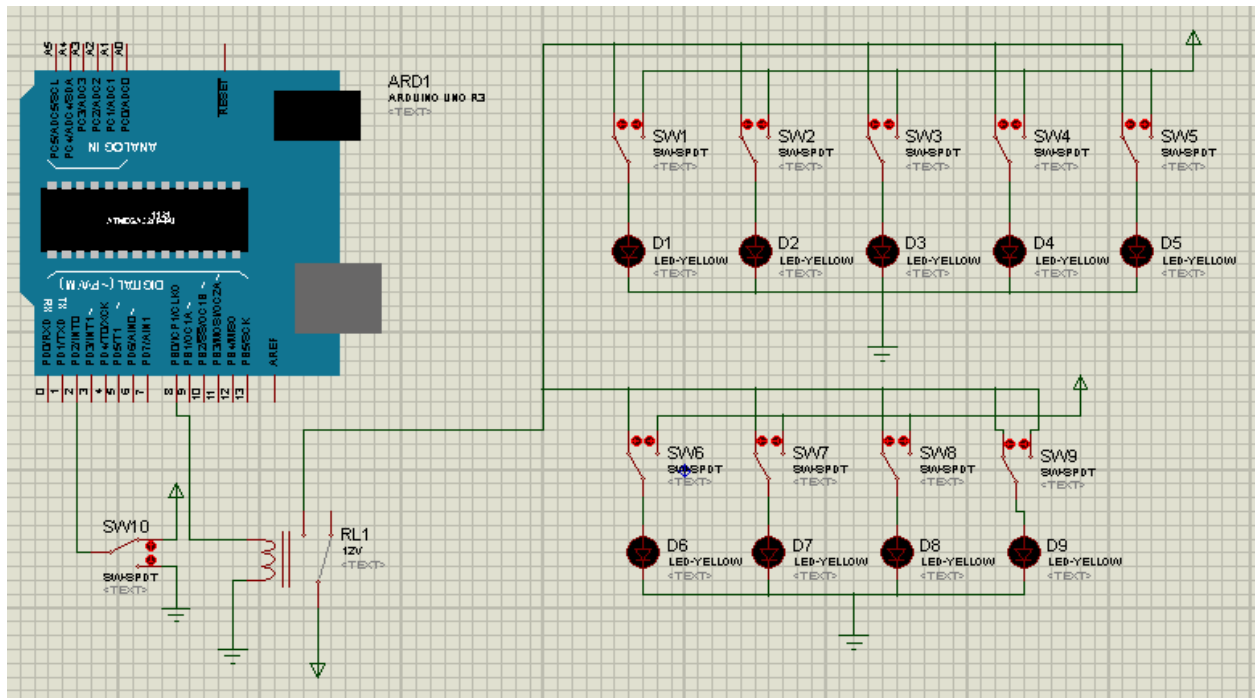


Lampiran 11 : Desain Rangkaian Lampu Berbasis Arduino dan Sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR) Pada Peluang Hemat Energi *Low Cost* Sistem Pencahayaan di Gedung Lukas Lantai 2 dan 3



Lampiran 12 : Desain Rangkaian Lampu Berbasis Arduino dan Sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR) Pada Peluang Hemat Energi *Low Cost* Sistem Pencahayaan di Gedung Carolus Lantai 1 – Lantai 6





Lampiran 13 : Daftar Komponen Pembuatan Lampu Berbasis Arduino dan Sensor *Passive Infrared Receiver* (PIR) Pada Peluang Hemat Energi *Low Cost* Sistem Pencahayaan

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)
1	Elisabeth 1	TL 18 W	20	Sensor PIR	8	35000	280000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	20	4000	80000
Total (Rp)							553500
2	Elisabeth 2	TL 18 W	20	Sensor PIR	8	35000	280000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	20	4000	80000
Total (Rp)							553500
3	Elisabeth 3	TL 18 W	20	Sensor PIR	8	35000	280000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	20	4000	80000
Total (Rp)							553500
4	Elisabeth 4	TL 18 W	20	Sensor PIR	8	35000	280000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)
				Saklar 3A (3 kaki)	20	4000	80000
Total (Rp)							553500
5	Carolus 1	TL 36 W	10	Sensor PIR	5	35000	175000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	10	4000	40000
Total (Rp)							408500
6	Carolus 2	TL 36 W	19	Sensor PIR	9	35000	315000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	19	4000	76000
	TL 36 W	9	Sensor PIR	4	35000	140000	
			Arduino uno	1	140000	140000	
			RTC	1	30000	30000	
			Relay SPDT 5V	1	17500	17500	
			PCB Double Layer	1	6000	6000	
			Saklar 3A (3 kaki)	9	4000	36000	
Total (Rp)							954000
7	Carolus 3	TL 36 W	19	Sensor PIR	9	35000	315000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)
		TL 36 W	9	Saklar 3A (3 kaki)	19	4000	76000
				Sensor PIR	4	35000	140000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	9	4000	36000
				Total (Rp)			
8	Carolus 4	TL 36 W	19	Sensor PIR	9	35000	315000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	19	4000	76000
		TL 36 W	9	Sensor PIR	4	35000	140000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	9	4000	36000
		Total (Rp)					
9	Carolus 5	TL 36 W	19	Sensor PIR	9	35000	315000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)
				Saklar 3A (3 kaki)	19	4000	76000
		TL 36 W	9	Sensor PIR	4	35000	140000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	9	4000	36000
Total (Rp)							954000
10	Carolus 6	TL 36 W	19	Sensor PIR	9	35000	315000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	19	4000	76000
		TL 36 W	9	Sensor PIR	4	35000	140000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	9	4000	36000
Total (Rp)							954000
11	Lukas 2	TL 36 W	8	Sensor PIR	5	35000	175000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)
				Saklar 3A (3 kaki)	8	4000	32000
Total (Rp)							400500
12	Lukas 3	TL 36 W	8	Sensor PIR	5	35000	175000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	8	4000	32000
Total (Rp)							400500
Total Biaya Pembuatan Alat (Rp)							8193500

Lampiran 14 : Daftar Merk *Air Conditioner* (AC) pada PHE *High Cost* Sistem Pendingin Udara

No	Merk	Tipe	Jenis	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Cooling Capacity (Btu/h)
1	LG	Smart Inverter E06FMV	Split	0,5	295	4050
2	Daikin	Inverter FTKQ20SVM4	Split	0,75	500	6800
3	Panasonic	Inverter CS-VU10SKP	Split	1	630	8700
4	Daikin	Urasara 7 FTXZ25NVM4	Split	1	430	13300
5	Daikin	Urasara 7 FTXZ35NVM4	Split	1,5	680	18100
6	Daikin	Urasara 7 FTXZ50NVM4	Split	2	1150	19800
7	Toshiba	Inverter Wall Mounted RAS-18G2KCV	Split	2	1420	17060
8	Daikin	Inverter FBQ50EVE14	Split duct	2	1390	19100
9	Daikin	FBQ60EVE4	Split duct	2,5	1690	21500
10	Daikin	Inverter FBQ71EVE4	Multi duct	3	2220	27300

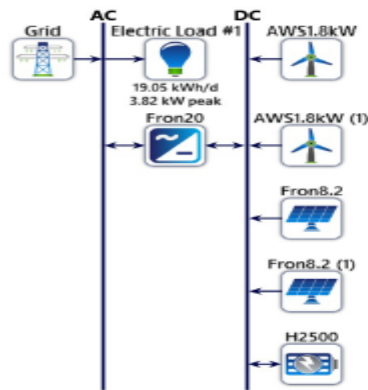
Lampiran 15 : *Report Hasil Peluang Hemat Energi (PHE) High Cost Sistem Pencahayaan (Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid)*



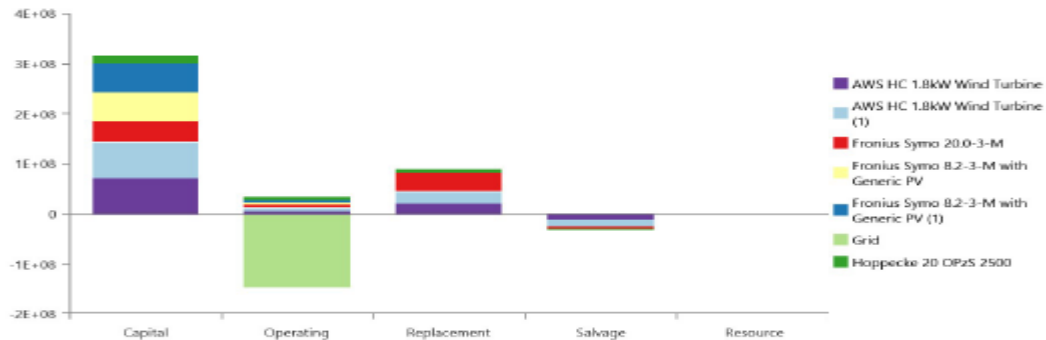
System Architecture

Component	Name	Size	Unit
PV #1	Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV	8,20	kW
PV #2	Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV (1)	8,20	kW
Storage	Hoppecke 20 OPzS 2500	1	strings
Wind turbine #1	AWS HC 1.8kW Wind Turbine	1	ea.
Wind turbine #2	AWS HC 1.8kW Wind Turbine (1)	1	ea.
System converter	Fronius Symo 20.0-3-M	20,0	kW
Grid	Grid	999,999	kW
Dispatch strategy	HOMER Cycle Charging		

Schematic



Cost Summary



Net Present Costs

Name	Capital	Operating	Replacement	Salvage	Resource	Total
AWS HC 1.8kW Wind Turbine	Rp71.4M	Rp6.46M	Rp22.8M	-Rp12.8M	Rp0.00	Rp87.8M
AWS HC 1.8kW Wind Turbine (1)	Rp71.4M	Rp6.46M	Rp22.8M	-Rp12.8M	Rp0.00	Rp87.8M
Fronius Symo 20.0-3-M	Rp41.5M	Rp4.52M	Rp36.6M	-Rp4.97M	Rp0.00	Rp77.7M
Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV	Rp57.1M	Rp5.17M	Rp0.00	Rp0.00	Rp0.00	Rp62.3M
Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV (1)	Rp57.1M	Rp5.17M	Rp0.00	Rp0.00	Rp0.00	Rp62.3M
Grid	Rp0.00	-Rp145M	Rp0.00	Rp0.00	Rp0.00	-Rp145M
Hoppecke 20 OPzS 2500	Rp17.2M	Rp5.17M	Rp5.48M	-Rp3.09M	Rp0.00	Rp24.8M
System	Rp316M	-Rp112M	Rp87.7M	-Rp33.7M	Rp0.00	Rp258M

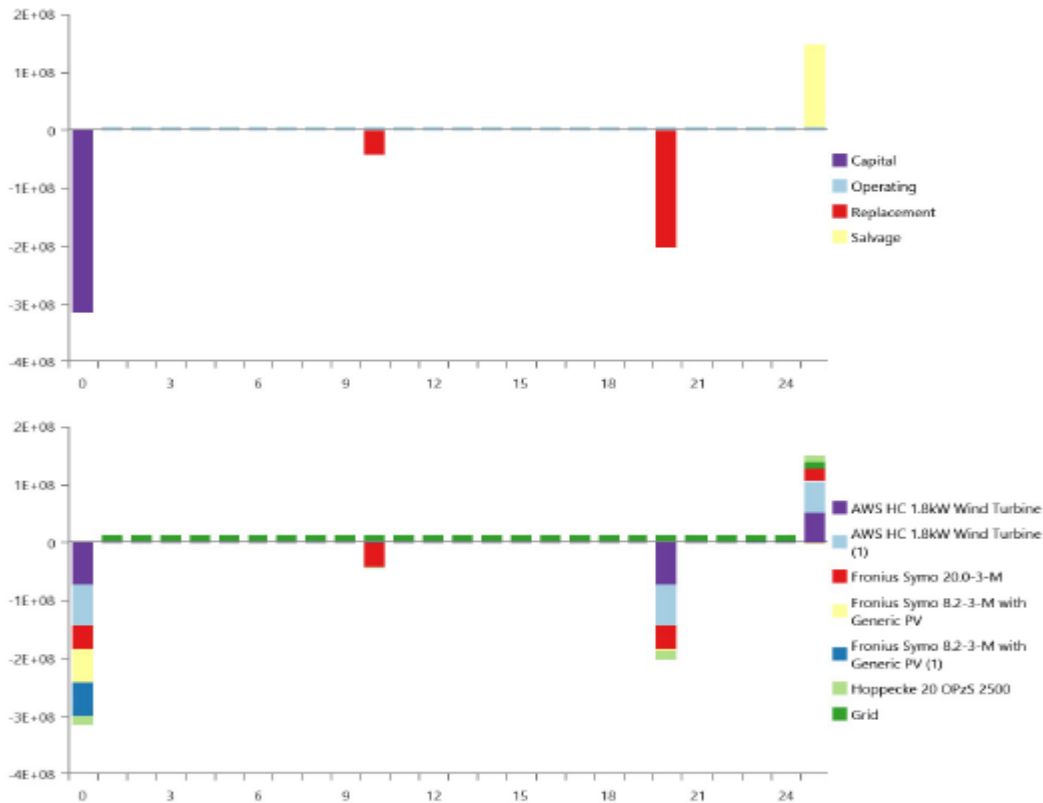


Annualized Costs

Name	Capital	Operating	Replacement	Salvage	Resource	Total
AWS HC 1.8kW Wind Turbine	Rp5.52M	Rp500,000	Rp1.76M	-Rp992,379	Rp0.00	Rp6.79M
AWS HC 1.8kW Wind Turbine (1)	Rp5.52M	Rp500,000	Rp1.76M	-Rp992,379	Rp0.00	Rp6.79M
Fronius Symo 20.0-3-M	Rp3.21M	Rp350,000	Rp2.83M	-Rp384,280	Rp0.00	Rp6.01M
Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV	Rp4.42M	Rp400,000	Rp0.00	Rp0.00	Rp0.00	Rp4.82M
Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV (1)	Rp4.42M	Rp400,000	Rp0.00	Rp0.00	Rp0.00	Rp4.82M
Grid	Rp0.00	-Rp11.2M	Rp0.00	Rp0.00	Rp0.00	-Rp11.2M
Hoppecke 20 OPzS 2500	Rp1.33M	Rp400,000	Rp424,156	-Rp239,039	Rp0.00	Rp1.92M
System	Rp24.4M	-Rp8.63M	Rp6.78M	-Rp2.61M	Rp0.00	Rp20.0M



Cash Flow





Electrical Summary

Excess and Unmet

Quantity	Value	Units
Excess Electricity	0	kWh/yr
Unmet Electric Load	0	kWh/yr
Capacity Shortage	0	kWh/yr

Production Summary

Component	Production (kWh/yr)	Percent
Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV	14,601	44.6
Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV (1)	14,601	44.6
AWS HC 1.8kW Wind Turbine	1,703	5.20
AWS HC 1.8kW Wind Turbine (1)	1,703	5.20
Grid Purchases	104	0.317
Total	32,710	100

Consumption Summary

Component	Consumption (kWh/yr)	Percent
AC Primary Load	6,954	21.7
DC Primary Load	0	0
Deferrable Load	0	0
Grid Sales	25,071	78.3
Total	32,026	100



PV: Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV

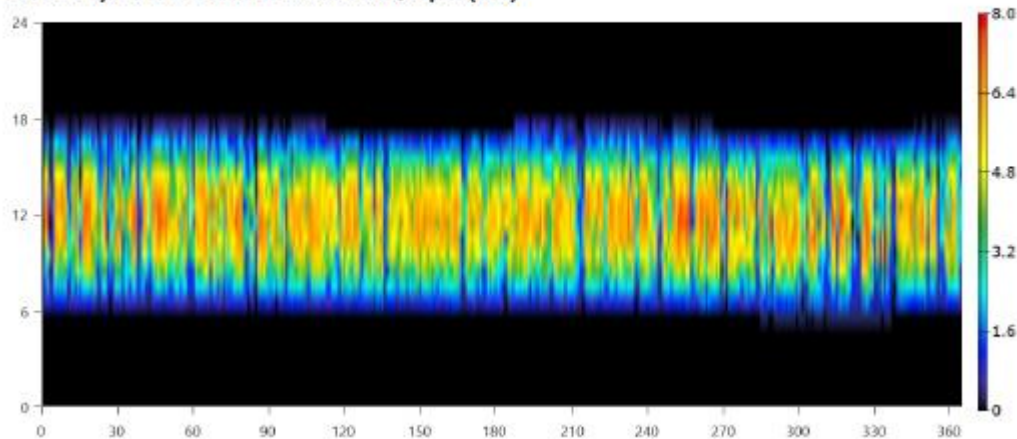
Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV Electrical Summary

Quantity	Value	Units
Minimum Output	0	kW
Maximum Output	7.99	kW
PV Penetration	210	%
Hours of Operation	4,387	hrs/yr
Levelized Cost	330	Rp/kWh

Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV Statistics

Quantity	Value	Units
Rated Capacity	8.20	kW
Mean Output	1.67	kW
Mean Output	40.0	kWh/d
Capacity Factor	20.3	%
Total Production	14,601	kWh/yr

Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV Output (kW)





PV: Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV (1)

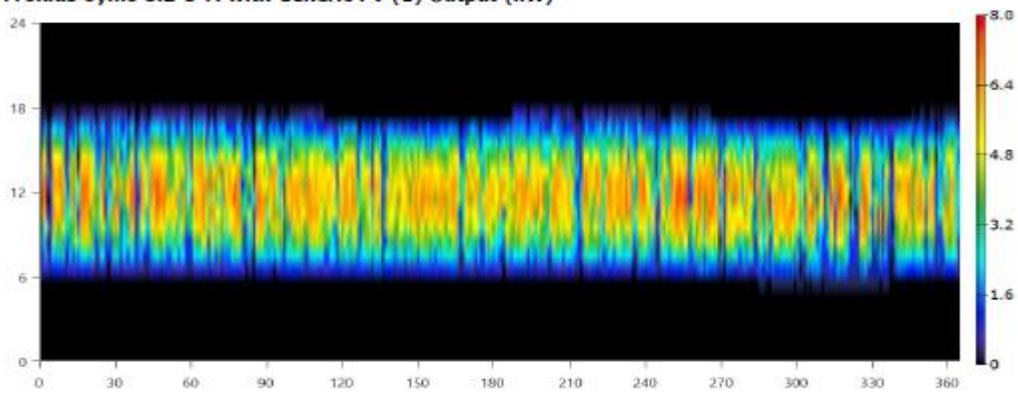
Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV (1) Electrical Summary

Quantity	Value	Units
Minimum Output	0	kW
Maximum Output	7.99	kW
PV Penetration	210	%
Hours of Operation	4,387	hrs/yr
Levelized Cost	330	Rp/kWh

Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV (1) Statistics

Quantity	Value	Units
Rated Capacity	8.20	kW
Mean Output	1.67	kW
Mean Output	40.0	kWh/d
Capacity Factor	20.3	%
Total Production	14,601	kWh/yr

Fronius Symo 8.2-3-M with Generic PV (1) Output (kW)



Wind Turbine: AWS HC 1.8kW Wind Turbine

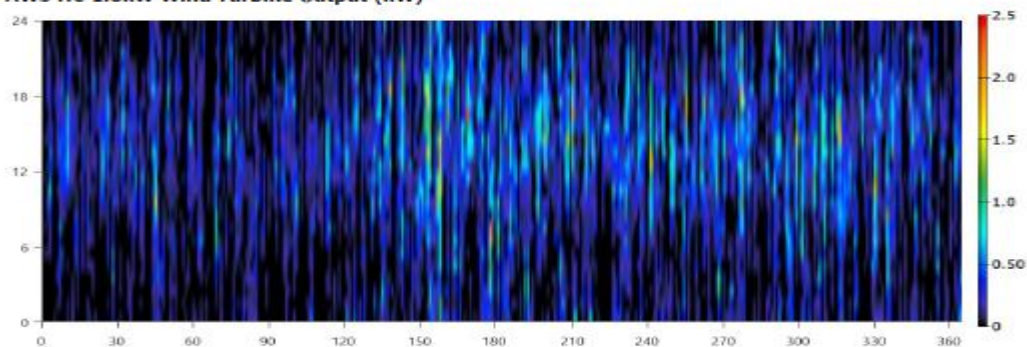
AWS HC 1.8kW Wind Turbine Electrical Summary

Quantity	Value	Units
Minimum Output	0	kW
Maximum Output	2.40	kW
Wind Penetration	24.5	%
Hours of Operation	6,456	hrs/yr
Levelized Cost	3,989	Rp/kWh

AWS HC 1.8kW Wind Turbine Statistics

Quantity	Value	Units
Total Rated Capacity	1.80	kW
Mean Output	0.194	kW
Capacity Factor	10.8	%
Total Production	1,703	kWh/yr

AWS HC 1.8kW Wind Turbine Output (kW)





Wind Turbine: AWS HC 1.8kW Wind Turbine (1)

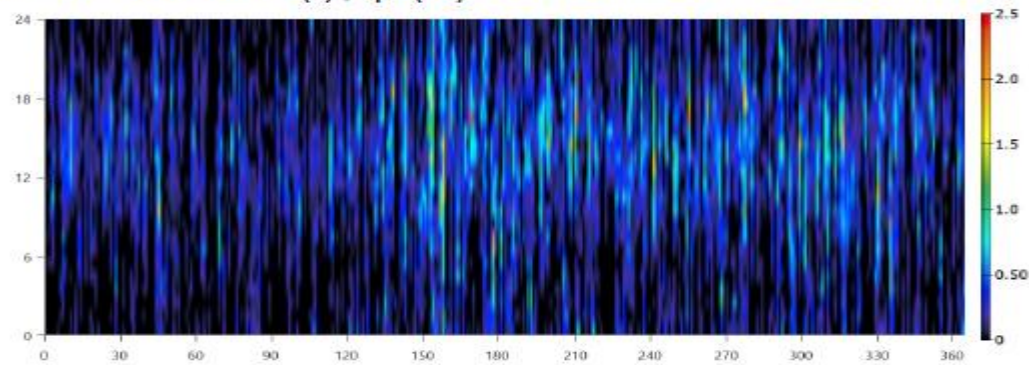
AWS HC 1.8kW Wind Turbine (1) Electrical Summary

Quantity	Value	Units
Minimum Output	0	kW
Maximum Output	2.40	kW
Wind Penetration	24.5	%
Hours of Operation	6,456	hrs/yr
Levelized Cost	3,989	Rp/kWh

AWS HC 1.8kW Wind Turbine (1) Statistics

Quantity	Value	Units
Total Rated Capacity	1.80	kW
Mean Output	0.194	kW
Capacity Factor	10.8	%
Total Production	1,703	kWh/yr

AWS HC 1.8kW Wind Turbine (1) Output (kW)



Storage: Hoppecke 20 OPzS 2500

Hoppecke 20 OPzS 2500 Properties

Quantity	Value	Units
Batteries	1.00	qty.
String Size	1.00	batteries
Strings in Parallel	1.00	strings
Bus Voltage	2.00	V

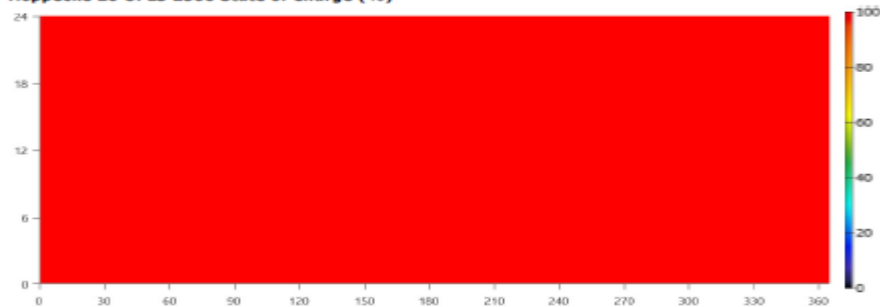
Hoppecke 20 OPzS 2500 Result Data

Quantity	Value	Units
Average Energy Cost	0	Rp/kWh
Energy In	0	kWh/yr
Energy Out	0	kWh/yr
Storage Depletion	0	kWh/yr
Losses	0	kWh/yr
Annual Throughput	0	kWh/yr

Hoppecke 20 OPzS 2500 Statistics

Quantity	Value	Units
Autonomy	5.24	hr
Storage Wear Cost	2,206	Rp/kWh
Nominal Capacity	5.94	kWh
Usable Nominal Capacity	4.16	kWh
Lifetime Throughput	0	kWh
Expected Life	20.0	yr

Hoppecke 20 OPzS 2500 State of Charge (%)





Converter: Fronius Symo 20.0-3-M

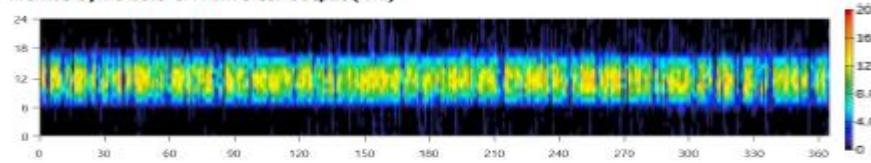
Fronius Symo 20.0-3-M Electrical Summary

Quantity	Value	Units
Hours of Operation	7,275	hrs/yr
Energy Out	31,922	kWh/yr
Energy In	32,607	kWh/yr
Losses	685	kWh/yr

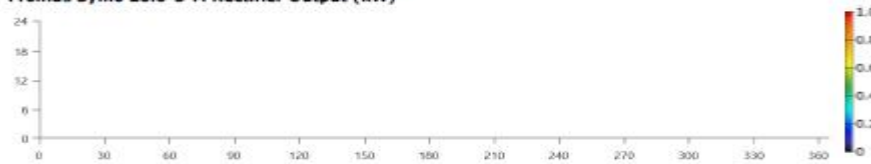
Fronius Symo 20.0-3-M Statistics

Quantity	Value	Units
Capacity	20.0	kW
Mean Output	3.64	kW
Minimum Output	0	kW
Maximum Output	16.9	kW
Capacity Factor	18.2	%

Fronius Symo 20.0-3-M Inverter Output (kW)



Fronius Symo 20.0-3-M Rectifier Output (kW)



Grid: Grid

Grid rate: Demand 1

Month	Energy Purchased (kWh)	Energy Sold (kWh)	Net Energy Purchased (kWh)	Peak Demand (kW)	Energy Charge	Demand Charge
January	0	0	0	2.61	Rp0.00	Rp0.00
February	0	0	0	1.66	Rp0.00	Rp0.00
March	0	0	0	1.39	Rp0.00	Rp0.00
April	0	0	0	1.33	Rp0.00	Rp0.00
May	0	0	0	0.662	Rp0.00	Rp0.00
June	0	0	0	1.00	Rp0.00	Rp0.00
July	0	0	0	1.29	Rp0.00	Rp0.00
August	0	0	0	1.39	Rp0.00	Rp0.00
September	0	0	0	2.38	Rp0.00	Rp0.00
October	0	0	0	1.50	Rp0.00	Rp0.00
November	0	0	0	2.12	Rp0.00	Rp0.00
December	0	0	0	1.90	Rp0.00	Rp0.00
Annual	0	0	0	2.61	Rp0.00	Rp0.00

Grid rate: Rate 1

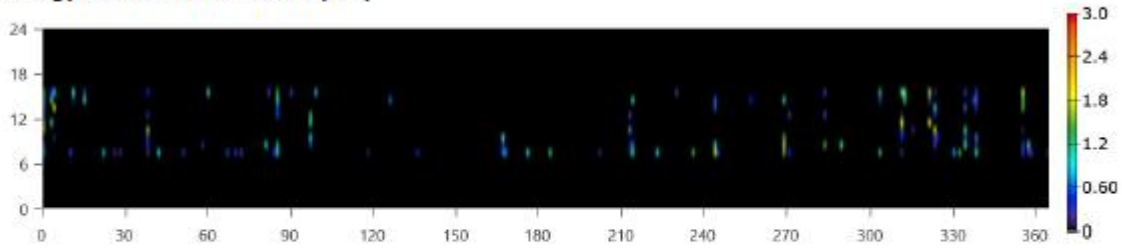
Month	Energy Purchased (kWh)	Energy Sold (kWh)	Net Energy Purchased (kWh)	Peak Demand (kW)	Energy Charge	Demand Charge
January	19.7	1,879	-1,859	2.61	-Rp826,698	Rp0.00
February	4.89	1,875	-1,870	0	-Rp838,952	Rp0.00
March	9.81	2,049	-2,039	0	-Rp912,543	Rp0.00
April	4.94	2,047	-2,043	0	-Rp916,630	Rp0.00
May	1.18	2,154	-2,153	0	-Rp968,116	Rp0.00
June	3.55	2,339	-2,336	0	-Rp1.05M	Rp0.00
July	1.52	2,354	-2,353	0	-Rp1.06M	Rp0.00
August	6.67	2,215	-2,208	0	-Rp990,233	Rp0.00
September	12.2	2,204	-2,192	0	-Rp980,331	Rp0.00
October	6.05	2,156	-2,150	0	-Rp964,325	Rp0.00
November	18.6	1,945	-1,926	0	-Rp857,416	Rp0.00
December	14.5	1,855	-1,840	0	-Rp820,732	Rp0.00
Annual	104	25,071	-24,968	0	-Rp11.2M	Rp0.00

Grid rate: All

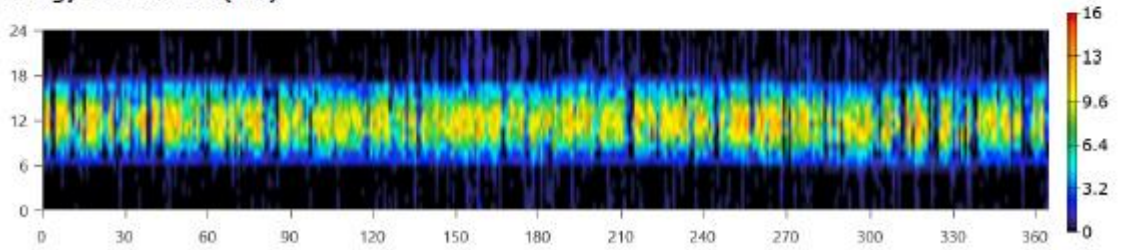
Month	Energy Purchased (kWh)	Energy Sold (kWh)	Net Energy Purchased (kWh)	Peak Demand (kW)	Energy Charge	Demand Charge
January	19.7	1,879	-1,859	2.61	-Rp826,698	Rp0.00
February	4.89	1,875	-1,870	1.66	-Rp838,952	Rp0.00
March	9.81	2,049	-2,039	1.39	-Rp912,543	Rp0.00
April	4.94	2,047	-2,043	1.33	-Rp916,630	Rp0.00
May	1.18	2,154	-2,153	0.662	-Rp968,116	Rp0.00
June	3.55	2,339	-2,336	1.00	-Rp1.05M	Rp0.00
July	1.52	2,354	-2,353	1.29	-Rp1.06M	Rp0.00
August	6.67	2,215	-2,208	1.39	-Rp990,233	Rp0.00
September	12.2	2,204	-2,192	2.38	-Rp980,331	Rp0.00
October	6.05	2,156	-2,150	1.50	-Rp964,325	Rp0.00
November	18.6	1,945	-1,926	2.12	-Rp857,416	Rp0.00
December	14.5	1,855	-1,840	1.90	-Rp820,732	Rp0.00
Annual	104	25,071	-24,968	2.61	-Rp11.2M	Rp0.00



Energy Purchased From Grid (kW)



Energy Sold To Grid (kW)



ELECTRIC LOAD

Name: Remove

January Profile

Hour	Load (kW)
0	0.000
1	0.000
2	0.000
3	0.000
4	0.000
5	0.000
6	0.000
7	2.117
8	2.117
9	2.117
10	2.117
11	2.117

Time Step Size: 60 minutes

Random Variability

Day-to-day (%):

Timestep (%):

Peak Month: **None**

Daily Profile

Seasonal Profile

Yearly Profile

Metric	Baseline	Scaled
Average (kWh/d)	19.05	19.05
Average (kW)	.79	.79
Peak (kW)	3.82	3.82
Load Factor	.21	.21

Load Type: AC DC

Efficiency (Advanced)

Efficiency multiplier:

Capital cost (Rp):

Lifetime (yr):

Scaled Annual Average (kWh/d): (i)

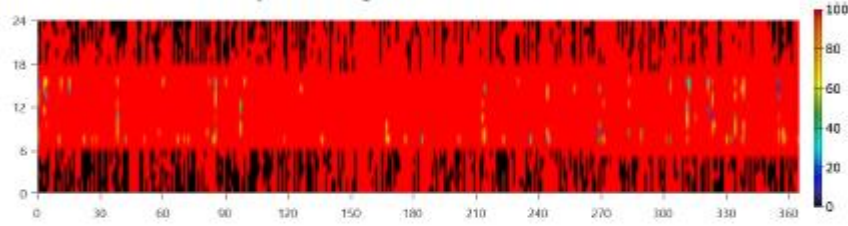
Plot... Export...



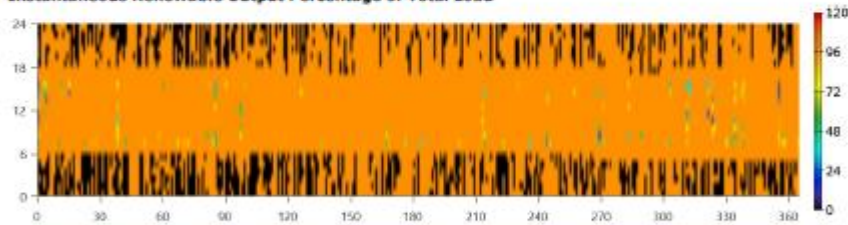
Renewable Summary

Capacity-based metrics	Value	Unit
Nominal renewable capacity divided by total nominal capacity	100	%
Usable renewable capacity divided by total capacity	100	%
Energy-based metrics	Value	Unit
Total renewable production divided by load	102	%
Total renewable production divided by generation	99.7	%
One minus total nonrenewable production divided by load	100	%
Peak values	Value	Unit
Renewable output divided by load (HOMER standard)	102	%
Renewable output divided by total generation	100	%
One minus nonrenewable output divided by total load	100	%

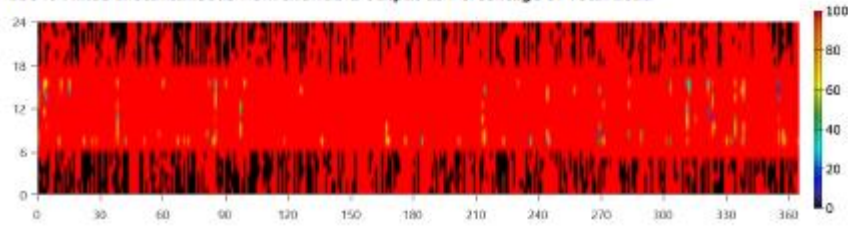
Instantaneous Renewable Output Percentage of Total Generation



Instantaneous Renewable Output Percentage of Total Load



100% Minus Instantaneous Nonrenewable Output as Percentage of Total Load



Lampiran 16 : Daftar Komponen Alat Sistem Pembangkit Listrik Tenaga *Hybrid* (*Solar Cell* dan *Wind Turbine*) 20 kW

No	Komponen Alat	Merk/Model	Jumlah	Harga (Rp)	Total Harga (Rp)
1	PV	Bluesun/BSM 300M-72	55	U\$ 144	115665000
				2103000	
2	Solar charge controller	Y-Solar/T20	55	U\$ 20	16060000
				292000	
3	Wind turbine	Australian Wind Solar (AWS) HC 1.8kW/AWS 1.8kW Horizontal	2	U\$ 4950	144514000
				72257000	
4	Wind charge controller	SkyMX/HY – C30– 48BSLS	2	U\$ 598	17460000
				8730000	
5	Inverter	Fronius Symo 20.0 – 3 M	1	€ 2466	41005000
				41005000	
6	Baterai	Hoppecke 20 OPzS 2500	1	€ 1022.25	16998000
				16998000	
Total (Rp)				351702000	

Lampiran 17 : Data Jumlah Beban pada Gedung Infrastruktur Untuk Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Total Daya (W)
1	Seksi pengelolaan aset	Philips LED	9.5	1	9.5
2	Pengelolaan sarana teknik dan bangunan	NVC T8E	9	2	18
		Philips LED	9.5	2	19
3	Workshop elektromedis	Philips T8	16	2	32
		Philips LED	9.5	2	19
4	Pengelolaan data elektronik	NVC T8E	9	8	72
5	Unit pembelian	Philips LED	9.5	4	38
6	Bidang akutansi	NVC T8E	9	6	54
		Philips LED	9.5	2	19
7	Komite K 3	NVC T8E	9	2	18
8	Komite PPI	NVC T8E	9	8	72
9	Seksi pengelolaan lingkungan dan kebersihan	NVC T8E	9	3	27
10	Bidang pengelola infrastruktur	Philips LED	9.5	2	19
11	Komite mutu dan keselamatan pasien	Philips LED	9.5	2	19
12	Kantor PPU dan PKRS	Philips LED	9.5	2	19
		Philips LED	9.5	2	19
13	Kantor keperawatan dan komite keperawatan	Philips LED	9.5	6	57
		Philips LED	9.5	1	9.5
14	Personalia	Philips LED	9.5	6	57
		Philips LED	9.5	9	85.5
15	Toilet lantai 1	Philips LED	3	3	9
16	Infrastruktur	NVC T8E	9	64	576
		NVC T8E	18	2	36
		NVC T5E7	7	1	7
		NVC A601	10	14	140
		NVC A601	7	34	238
17	Administrasi HD Direksi	Philips LED	9.5	27	256.5
		Philips LED	9.5	8	76
		Philips LED	8	12	96
Total				237	2117

Lampiran 18 : Tabel Pengukuran Tegangan pada MVMDP (*Medium Voltage Main Distribution Panel*) Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

Waktu	Weekdays (kV)			Rata-rata (kV)	Waktu	Weekend (kV)			Rata-rata (kV)
	V1	V2	V3			V1	V2	V3	
8:50	223	224	221	222.9333333	8:50	226	227	224	225.5666667
9:20	227	228	224	226.3333333	9:20	228	229	225	227.3
9:50	225	226	223	224.6666667	9:50	227	228	224	226.2333333
10:20	224	226	222	224.0666667	10:20	226	228	223	225.3333333
10:50	223	225	221	222.7666667	10:50	225	227	223	224.9
11:20	224	225	221	223.1	11:20	225	227	223	225
11:50	226	227	223	225.0666667	11:50	228	229	225	227.3333333
12:20	225	226	222	224.4333333	12:20	224	226	222	223.7
12:50	223	225	221	223.0333333	12:50	224	225	221	223.3666667
13:20	225	226	222	224.2333333	13:20	226	227	223	225.5666667
13:50	225	226	222	224.2333333	13:50	226	227	223	225.4333333
14:20	225	226	222	224.4333333	14:20	227	228	224	226.0666667
14:50	225	226	222	224.5	14:50	228	229	225	227.2
15:20	227	228	224	226.4666667	15:20	228	229	225	227.4
15:50	225	226	223	224.8333333	15:50	228	229	225	227.2333333
16:20	225	227	223	224.9	16:20	228	229	225	227.4666667
16:50	225	227	223	224.7666667	16:50	227	228	225	226.7333333
17:20	226	227	223	225.1	17:20	225	226	222	224.3
17:50	226	226	222	224.6333333	17:50	226	226	222	224.5333333
18:20	223	224	220	222.5666667	18:20	225	225	221	223.6
18:50	223	224	220	222.1333333	18:50	224	225	221	223.3
19:20	223	224	220	222.4666667	19:20	228	229	225	227.1
19:50	225	226	222	224.2	19:50	227	227	223	225.8
20:20	226	227	223	224.9666667	20:20	229	229	225	227.7

Waktu	Weekdays (kV)			Rata-rata (kV)	Waktu	Weekend (kV)			Rata-rata (kV)
	V1	V2	V3			V1	V2	V3	
20:50	227	228	225	226.5	20:50	228	228	225	226.7
21:20	227	226	223	225.3333333	21:20	227	228	224	226.3
21:50	228	228	225	227.1333333	21:50	229	230	227	228.8
22:20	230	230	227	228.9333333	22:20	227	227	224	225.9666667
22:50	229	230	227	228.4666667	22:50	227	228	225	226.5666667
23:20	229	229	227	228.2	23:20	229	229	226	227.9333333
23:50	227	227	225	226.6	23:50	230	231	228	229.4333333
0:20	228	228	226	227.4333333	0:20	227	227	224	226
0:50	228	229	226	227.7	0:50	229	229	226	227.7333333
1:20	228	229	226	227.6	1:20	228	229	226	227.5333333
1:50	229	229	227	228.0333333	1:50	229	230	227	228.7333333
2:20	230	230	228	229.1333333	2:20	230	230	227	229.1666667
2:50	230	230	228	229.2	2:50	229	229	226	228.2
3:20	230	230	227	228.9	3:20	229	230	227	228.3
3:50	230	230	227	229.2666667	3:50	229	229	226	228.0666667
4:20	229	229	226	228.2666667	4:20	227	227	225	226.3333333
4:50	227	227	224	225.9333333	4:50	226	227	223	225.6
5:20	225	225	222	223.9666667	5:20	226	227	223	225.3666667
5:50	226	226	223	224.9666667	5:50	227	228	224	226.6333333
6:20	225	225	222	224.0333333	6:20	228	229	226	227.5
6:50	225	226	223	224.8666667	6:50	229	230	227	228.2333333
7:20	228	228	225	227.2	7:20	225	226	223	224.6333333
7:50	227	228	224	226.1333333	7:50	223	224	221	222.4
8:20	225	226	223	224.8333333	8:20	228	229	225	227.2

Waktu	Weekdays (kV)			Rata-rata (kV)	Waktu	Weekend (kV)			Rata-rata (kV)
	V12	V23	V31			V12	V23	V31	
8:50	388.2	385.8	384.4	386.1333333	8:50	393.1	390.6	388.4	390.7
9:20	394.3	391.8	390.2	392.1	9:20	395.6	394.3	390.9	393.6
9:50	391.1	388.8	387.5	389.1333333	9:50	394.1	392.7	389.1	391.9666667
10:20	389.9	387.9	386.4	388.0666667	10:20	391.9	391.7	387.3	390.3
10:50	388	385.8	384	385.9333333	10:50	391.8	390.1	386.9	389.6
11:20	388.3	386.4	384.6	386.4333333	11:20	391.9	390	387.2	389.7
11:50	391.8	389.4	388.3	389.8333333	11:50	395.6	394.5	391.1	393.7333333
12:20	390.9	388.8	386.8	388.8333333	12:20	389.5	388.5	384.4	387.4666667
12:50	388.2	386	384.4	386.2	12:50	389.1	387.6	384.5	387.0666667
13:20	390.4	388.3	386.7	388.4666667	13:20	392.7	390.9	388.4	390.6666667
13:50	390.3	388.3	386.5	388.3666667	13:50	392.4	391.1	388	390.5
14:20	390.5	388.9	387.1	388.8333333	14:20	393.5	391.8	389.5	391.6
14:50	391	388.7	387.2	388.9666667	14:50	395.5	393.8	391.3	393.5333333
15:20	393.9	391.7	390.7	392.1	15:20	395.9	394.2	391.7	393.9333333
15:50	391	389.4	387.7	389.3666667	15:50	395.2	394.2	391.3	393.5666667
16:20	391.9	389.2	387.9	389.6666667	16:20	395.4	394.4	392.2	394
16:50	391.1	388.8	387.6	389.1666667	16:50	394.3	393.1	390.5	392.6333333
17:20	392.2	389.9	387.9	390	17:20	391.1	389	385.9	388.6666667
17:50	391.4	388.8	387.1	389.1	17:50	391.8	389.5	386	389.1
18:20	388.5	385.1	382.8	385.4666667	18:20	390.6	387.3	384.2	387.3666667
18:50	387.7	384.9	381.8	384.8	18:50	390.6	386.4	384.1	387.0333333
19:20	388.4	385.3	382.6	385.4333333	19:20	397.1	392.6	390.2	393.3
19:50	391.7	388.3	385.1	388.3666667	19:50	394.8	391	387.8	391.2
20:20	392.4	389.9	386.5	389.6	20:20	397.8	394.5	391.1	394.4666667
20:50	394.7	393.2	389.2	392.3666667	20:50	395.9	393.3	388.8	392.6666667
21:20	393.8	390.8	387.3	390.6333333	21:20	394.5	393.6	388	392.0333333

Waktu	Weekdays (kV)			Rata-rata (kV)	Waktu	Weekend (kV)			Rata-rata (kV)
	V12	V23	V31			V12	V23	V31	
21:50	395.2	394.8	389.9	393.3	21:50	399.3	397.2	393.3	396.6
22:20	398.9	398.4	392.8	396.7	22:20	393.6	392.3	388	391.3
22:50	397.4	397.7	392.5	395.8666667	22:50	395.1	393	389.4	392.5
23:20	396.8	396.4	392.5	395.2333333	23:20	397.6	395.8	392.4	395.2666667
23:50	393.4	393.8	390.2	392.4666667	23:50	399.1	398.3	394.7	397.3666667
0:20	395	395.6	391.3	393.9666667	0:20	393.5	392.1	389.2	391.6
0:50	395.9	396	391.5	394.4666667	0:50	395.7	395.2	392.4	394.4333333
1:20	395.7	395.5	391.4	394.2	1:20	395.6	394.5	392.1	394.0666667
1:50	396.3	396.6	392.3	395.0666667	1:50	397.4	397.5	393.9	396.2666667
2:20	398.2	398.3	394.4	396.9666667	2:20	398.6	397.3	395.2	397.0333333
2:50	398.1	398.1	394.8	397	2:50	396.8	395.8	393.3	395.3
3:20	397.2	398	394.4	396.5333333	3:20	396.6	396.8	393	395.4666667
3:50	398.3	398.2	394.9	397.1333333	3:50	396.4	396	392.6	395
4:20	396.8	396.4	393.3	395.5	4:20	394.1	392	390.1	392.0666667
4:50	392.4	393.3	388.6	391.4333333	4:50	392.2	392	387.7	390.6333333
5:20	389.7	389.5	385.2	388.1333333	5:20	393	390.3	387.6	390.3
5:50	391.3	390.3	387.4	389.6666667	5:50	394.8	393.1	389.9	392.6
6:20	390	388.6	385.5	388.0333333	6:20	396.5	395	392	394.5
6:50	391.1	390.2	387	389.4333333	6:50	397.6	395.1	393.2	395.3
7:20	395.3	393.3	392.1	393.5666667	7:20	391	390	386.5	389.1666667
7:50	392.8	392.5	389.8	391.7	7:50	387	386.1	382.8	385.3
8:20	391.2	389.5	387.6	389.4333333	8:20	395.2	393.1	391.6	393.3

Lampiran 19 : Tabel Pengukuran Arus pada MVMDP (*Medium Voltage Main Distribution Panel*) Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

Waktu	Weekdays (kA)			Rata-rata (kA)	Waktu	Weekend (kA)			Rata-rata (kA)
	A1	A2	A3			A1	A2	A3	
8:50	55.17	92.44	109.2	85.60333333	8:50	45.51	79.49	93.82	72.94
9:20	56.39	98.92	115.2	90.17	9:20	53.13	88.57	103.3	81.66666667
9:50	60.68	107.2	124	97.29333333	9:50	57.2	98.63	112.1	89.31
10:20	62.75	108.5	123.3	98.18333333	10:20	57.69	100.4	112.8	90.29666667
10:50	65.62	116.7	129.6	103.9733333	10:50	60.29	104.3	121.5	95.36333333
11:20	62.6	114	126.2	100.9333333	11:20	53.47	92.53	109	85
11:50	58.65	105.3	120	94.65	11:50	57.11	99.96	115.3	90.79
12:20	62.38	110.1	123.3	98.59333333	12:20	57.54	100.1	115.6	91.08
12:50	63.55	112.9	129.6	102.0166667	12:50	56.28	100.1	112.5	89.62666667
13:20	65.34	117.3	134.2	105.6133333	13:20	57.84	102.1	113.6	91.18
13:50	67.13	121.9	135.9	108.31	13:50	59.23	106.2	117.6	94.34333333
14:20	64.9	118.4	132.9	105.4	14:20	55.61	99.56	113.2	89.45666667
14:50	60.54	107	125	97.51333333	14:50	60.11	107.2	123.2	96.83666667
15:20	56.39	103.9	119.8	93.36333333	15:20	54.98	97.85	115	89.27666667
15:50	60.55	106	118.1	94.88333333	15:50	51.95	95.03	113.5	86.82666667
16:20	59.43	102.9	117.4	93.24333333	16:20	53.5	102.8	112.4	89.56666667
16:50	59.02	101.6	120.5	93.70666667	16:50	54.09	101.6	114.3	89.99666667
17:20	59.64	108.7	122.4	96.91333333	17:20	55.1	99.78	112.7	89.19333333
17:50	58.17	105.4	119.2	94.25666667	17:50	51.18	100.3	108.2	86.56
18:20	55.51	101.2	112.3	89.67	18:20	50.17	96.51	105.1	83.92666667
18:50	57.65	107.6	116.5	93.91666667	18:50	51.31	96.33	109.7	85.78
19:20	54.15	101.5	107.7	87.78333333	19:20	49.96	89.12	100.7	79.92666667
19:50	53.1	92.08	101.2	82.12666667	19:50	49.65	89.92	102.1	80.55666667
20:20	49.35	87.53	97.48	78.12	20:20	43.78	78.57	88.38	70.24333333
20:50	46.27	83.49	87.53	72.43	20:50	43	78.07	85.79	68.95333333

Waktu	Weekdays (kA)			Rata-rata (kA)	Waktu	Weekend (kA)			Rata-rata (kA)
	A1	A2	A3			A1	A2	A3	
21:20	44.97	75.76	85.42	68.71666667	21:20	43.1	83.75	88.01	71.62
21:50	42.41	76.53	81.6	66.84666667	21:50	42.86	77.4	87.18	69.14666667
22:20	41.44	75.71	80.96	66.03666667	22:20	43.28	76.88	86.53	68.89666667
22:50	39.3	72.19	78.27	63.25333333	22:50	41.27	74.97	83.89	66.71
23:20	40.91	68.74	78.51	62.72	23:20	41.25	70.68	83.96	65.29666667
23:50	37.65	70.09	76.93	61.55666667	23:50	39.22	70.02	79.38	62.87333333
0:20	40.04	72.57	77.77	63.46	0:20	40.19	69.73	81.99	63.97
0:50	36.8	67.49	74.77	59.68666667	0:50	39	70.74	79.95	63.23
1:20	37.24	65.59	73.87	58.9	1:20	37.95	66.72	79.86	61.51
1:50	36.73	65.49	72.61	58.27666667	1:50	37.39	64.23	76.65	59.42333333
2:20	36.63	62.37	73.26	57.42	2:20	37.84	65.61	79.03	60.82666667
2:50	36.22	62.04	73.48	57.24666667	2:50	37.24	65.79	80.45	61.16
3:20	38.02	69.36	76.65	61.34333333	3:20	37.13	65.15	78.44	60.24
3:50	36.81	66.84	76.31	59.98666667	3:50	36.85	66.18	77.38	60.13666667
4:20	36.07	67.2	76.7	59.99	4:20	37.45	66	77.7	60.38333333
4:50	37.26	70.42	75.96	61.21333333	4:50	38.28	71.91	79.81	63.33333333
5:20	36.53	66.08	73.73	58.78	5:20	40.5	68.2	83.3	64
5:50	36.63	68.47	77.76	60.95333333	5:50	40.87	72.51	86.34	66.57333333
6:20	40.04	70.44	81.64	64.04	6:20	40.58	70.84	82.83	64.75
6:50	44.85	77.72	87.81	70.12666667	6:50	46.43	74.23	90.8	70.48666667
7:20	47.21	84.47	96.09	75.92333333	7:20	50.16	89.1	100.7	79.98666667
7:50	54.45	99.04	108	87.16333333	7:50	51.24	95.81	103.8	83.61666667
8:20	57.05	102.1	112.3	90.48333333	8:20	54.68	97.94	112.6	88.40666667

Lampiran 20 : Tabel Pengukuran Faktor Daya (PF) pada MVMDP (*Medium Voltage Main Distribution Panel*) Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

Waktu	Weekdays			Rata-rata	Waktu	Weekend			Rata-rata
	PF 1	PF 2	PF 3			PF 1	PF 2	PF 3	
8:50	-1	-1	-1	0.99	8:50	-1	-1	-1	0.99
9:20	-0.99	-0.99	-1	0.99	9:20	-1	-1	-1	1
9:50	-0.99	-0.99	-1	0.99	9:50	-0.99	-0.99	-1	0.99
10:20	-0.99	-0.99	-1	0.99	10:20	-0.99	-0.99	-1	0.99
10:50	-0.99	-0.99	-1	0.99	10:50	-0.99	-0.99	-1	0.99
11:20	-0.99	-0.99	-1	0.99	11:20	-1	-0.99	-1	0.99
11:50	-1	-1	-1	0.99	11:50	-0.99	-0.99	-1	0.99
12:20	-0.99	-0.99	-1	0.99	12:20	-1	-0.99	-1	0.99
12:50	-0.99	-0.99	-1	0.99	12:50	-1	-0.99	-1	0.99
13:20	-0.99	-0.99	-1	0.99	13:20	-0.99	-0.99	-1	0.99
13:50	-0.99	-0.99	-1	0.99	13:50	-0.99	-0.99	-1	0.99
14:20	-0.99	-0.99	-1	0.99	14:20	-0.99	-0.99	-1	0.99
14:50	-0.99	-1	-1	0.99	14:50	-0.99	-0.99	-1	0.99
15:20	-1	-1	-1	0.99	15:20	-0.99	-0.99	-1	0.99
15:50	-1	-1	-1	0.99	15:50	-1	-0.99	-1	0.99
16:20	-1	-1	-1	0.99	16:20	-1	-0.99	-1	0.99
16:50	-0.99	-0.99	-1	0.99	16:50	-0.99	-0.99	-1	0.99
17:20	-0.99	-0.99	-1	0.99	17:20	-0.99	-0.99	-1	0.99
17:50	-0.99	-0.99	-1	0.99	17:50	-0.99	-0.99	-1	0.99
18:20	-0.99	-0.99	-1	0.99	18:20	-1	-0.99	-1	0.99
18:50	-0.99	-0.99	-1	0.99	18:50	-1	-0.99	-1	0.99
19:20	-0.99	-0.99	-1	0.99	19:20	-1	-0.99	-1	0.99
19:50	-1	-0.99	-1	0.99	19:50	-1	-0.99	-1	0.99

Waktu	Weekdays			Rata-rata	Waktu	Weekend			Rata-rata
	PF 1	PF 2	PF 3			PF 1	PF 2	PF 3	
20:20	-1	-0.99	-1	0.99	20:20	-0.99	-0.99	-0.99	0.99
20:50	-1	-0.99	-0.99	0.99	20:50	-0.99	-0.99	-0.98	0.99
21:20	-0.99	-0.99	-0.98	0.98	21:20	-0.99	-0.99	-0.99	0.99
21:50	-0.99	-0.99	-0.97	0.98	21:50	-0.99	-0.99	-0.98	0.98
22:20	-0.99	-0.99	-0.97	0.98	22:20	-0.99	-0.99	-0.98	0.98
22:50	-0.97	-0.99	-0.96	0.97	22:50	-0.99	-0.99	-0.98	0.98
23:20	-0.98	-0.99	-0.96	0.97	23:20	-0.99	-0.99	-0.98	0.98
23:50	-0.96	-0.98	-0.95	0.96	23:50	-0.98	-0.99	-0.97	0.98
0:20	-0.97	-0.99	-0.96	0.97	0:20	-0.99	-0.99	-0.98	0.98
0:50	-0.96	-0.98	-0.94	0.96	0:50	-0.98	-0.99	-0.97	0.97
1:20	-0.96	-0.98	-0.94	0.96	1:20	-0.97	-0.99	-0.96	0.97
1:50	-0.96	-0.98	-0.93	0.95	1:50	-0.97	-0.98	-0.95	0.96
2:20	-0.96	-0.97	-0.94	0.95	2:20	-0.98	-0.99	-0.96	0.97
2:50	-0.96	-0.97	-0.94	0.95	2:50	-0.97	-0.98	-0.97	0.97
3:20	-0.97	-0.98	-0.95	0.97	3:20	-0.97	-0.98	-0.96	0.97
3:50	-0.96	-0.98	-0.95	0.96	3:50	-0.97	-0.98	-0.96	0.97
4:20	-0.96	-0.98	-0.95	0.96	4:20	-0.97	-0.99	-0.96	0.97
4:50	-0.97	-0.99	-0.96	0.97	4:50	-0.98	-0.99	-0.97	0.98
5:20	-0.96	-0.98	-0.95	0.96	5:20	-0.99	-0.99	-0.98	0.98
5:50	-0.96	-0.98	-0.96	0.96	5:50	-0.99	-0.99	-0.98	0.98
6:20	-0.98	-0.99	-0.97	0.98	6:20	-0.99	-0.99	-0.97	0.98
6:50	-0.99	-0.99	-0.98	0.98	6:50	-1	-0.99	-0.99	0.99
7:20	-1	-1	-1	0.99	7:20	-1	-0.99	-1	0.99
7:50	-1	-1	-1	1	7:50	-1	-0.99	-1	0.99
8:20	-1	-0.99	-1	0.99	8:20	-0.99	-0.99	-1	0.99

Lampiran 21 : Tabel Pengukuran Daya Aktif pada MVMDP (*Medium Voltage Main Distribution Panel*) Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

Waktu	Weekdays			Rata-rata (GW)	Waktu	Weekend			Rata-rata (GW)
	P 1 (GW)	P 2 (GW)	P 3 (GW)			P 1 (GW)	P 2 (GW)	P 3 (GW)	
8:50	-12.26	-20.63	-24.11	57.02	8:50	-10.24	-17.94	-20.89	49.07
9:20	-12.68	-22.38	-25.78	60.85	9:20	-12.04	-20.2	-23.23	55.49
9:50	-13.51	-24.03	-27.52	65.06	9:50	-12.85	-22.27	-25.06	60.19
10:20	-13.96	-24.27	-27.31	65.55	10:20	-12.9	-22.61	-25.11	60.63
10:50	-14.51	-25.95	-28.5	68.96	10:50	-13.47	-23.46	-27.01	63.95
11:20	-13.9	-25.46	-27.83	67.2	11:20	-11.99	-20.88	-24.22	57.11
11:50	-13.15	-23.78	-26.71	63.65	11:50	-12.91	-22.69	-25.92	61.52
12:20	-13.93	-24.73	-27.36	66.03	12:20	-12.81	-22.4	-25.58	60.79
12:50	-14.07	-25.23	-28.56	67.88	12:50	-12.52	-22.39	-24.89	59.8
13:20	-14.52	-26.26	-29.65	70.44	13:20	-12.99	-22.93	-25.34	61.26
13:50	-14.93	-27.32	-30.07	72.34	13:50	-13.26	-23.81	-26.21	63.29
14:20	-14.45	-26.54	-29.46	70.45	14:20	-12.5	-22.45	-25.32	60.28
14:50	-13.52	-24.1	-27.76	65.39	14:50	-13.52	-24.21	-27.63	65.38
15:20	-12.71	-23.61	-26.81	63.15	15:20	-12.41	-22.21	-25.85	60.48
15:50	-13.53	-23.88	-26.32	63.75	15:50	-11.77	-21.62	-25.48	59.81
16:20	-13.31	-23.22	-26.08	62.62	16:20	-12.15	-23.37	-25.29	60.82
16:50	-13.17	-22.91	-26.76	62.85	16:50	-12.21	-22.94	-25.61	60.77
17:20	-13.33	-24.42	-27.21	64.97	17:20	-12.3	-22.22	-24.97	59.5
17:50	-12.99	-23.6	-26.44	63.05	17:50	-11.44	-22.33	-23.98	57.76
18:20	-12.3	-22.45	-24.67	59.44	18:20	-11.19	-21.52	-23.18	55.9
18:50	-12.75	-23.83	-25.57	62.16	18:50	-11.43	-21.46	-24.16	57.06
19:20	-12.01	-22.5	-23.67	58.19	19:20	-11.34	-20.21	-22.53	54.09
19:50	-11.88	-20.62	-22.39	54.9	19:50	-11.2	-20.28	-22.72	54.21
20:20	-11.07	-19.69	-21.59	52.36	20:20	-9.944	-17.89	-19.65	47.49
20:50	-10.44	-18.9	-19.41	48.76	20:50	-9.693	-17.69	-18.92	46.31

Waktu	Weekdays			Rata-rata (GW)	Waktu	Weekend			Rata-rata (GW)
	P 1 (GW)	P 2 (GW)	P 3 (GW)			P 1 (GW)	P 2 (GW)	P 3 (GW)	
21:20	-10.04	-17	-18.6	45.66	21:20	-9.71	-18.96	-19.42	48.1
21:50	-9.518	-17.32	-17.83	44.67	21:50	-9.729	-17.68	-19.43	46.91
22:20	-9.373	-17.27	-17.84	44.5	22:20	-9.708	-17.35	-18.98	46.04
22:50	-8.75	-16.36	-17	42.11	22:50	-9.269	-16.94	-18.41	44.63
23:20	-9.129	-15.51	-17.04	41.69	23:20	-9.314	-16.05	-18.51	43.87
23:50	-8.239	-15.67	-16.45	40.36	23:50	-8.854	-15.97	-17.49	42.31
0:20	-8.891	-16.39	-16.8	42.09	0:20	-8.99	-15.68	-17.92	42.6
0:50	-8.045	-15.07	-15.89	39.02	0:50	-8.721	-15.99	-17.46	42.17
1:20	-8.159	-14.67	-15.68	38.52	1:20	-8.417	-15.04	-17.35	40.81
1:50	-8.021	-14.63	-15.34	38	1:50	-8.3	-14.41	-16.55	39.27
2:20	-8.058	-13.96	-15.59	37.61	2:20	-8.505	-14.91	-17.3	40.72
2:50	-7.946	-13.88	-15.66	37.5	2:50	-8.289	-14.84	-17.59	40.73
3:20	-8.442	-15.67	-16.6	40.71	3:20	-8.259	-14.68	-17.1	40.04
3:50	-8.118	-15.04	-16.39	39.55	3:50	-8.122	-14.9	-16.79	39.82
4:20	-7.919	-15.09	-16.52	39.54	4:20	-8.27	-14.75	-16.8	39.82
4:50	-8.224	-15.81	-16.3	40.35	4:50	-8.483	-16.19	-17.32	42
5:20	-7.881	-14.59	-15.54	38.02	5:20	-9.016	-15.31	-18.18	42.51
5:50	-7.933	-15.19	-16.6	39.72	5:50	-9.178	-16.42	-19.03	44.63
6:20	-8.801	-15.64	-17.62	42.07	6:20	-9.126	-16.05	-18.18	43.36
6:50	-9.967	-17.4	-19.17	46.53	6:50	-10.55	-16.91	-20.38	47.86
7:20	-10.7	-19.18	-21.56	51.45	7:20	-11.25	-20.02	-22.35	53.63
7:50	-12.29	-22.45	-24.15	58.9	7:50	-11.37	-21.27	-22.82	55.47
8:20	-12.79	-22.95	-24.98	60.74	8:20	-12.32	-22.2	-25.28	59.82

Lampiran 22 : Tabel Pengukuran Daya Semu pada MVMDP (*Medium Voltage Main Distribution Panel*) Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

Waktu	Weekdays			Rata-rata (GVA)	Waktu	Weekend			Rata-rata (GVA)
	S 1 (GVA)	S 2 (GVA)	S 3 (GVA)			S 1 (GVA)	S 2 (GVA)	S 3 (GVA)	
8:50	-12.3	-20.73	-24.15	57.05	8:50	-10.27	-18.02	-20.97	-20.97
9:20	-12.77	-22.54	-25.84	60.99	9:20	-12.07	-20.27	-23.28	-23.28
9:50	-13.64	-24.25	-27.62	65.26	9:50	-12.94	-22.48	-25.11	-25.11
10:20	-14.06	-24.48	-27.4	65.73	10:20	-12.99	-22.84	-25.16	-25.16
10:50	-14.63	-26.19	-28.61	69.17	10:50	-13.56	-23.65	-27.06	-27.06
11:20	-13.98	-25.6	-27.9	67.32	11:20	-12.03	-20.99	-24.26	-24.26
11:50	-13.21	-23.88	-26.76	63.74	11:50	-12.98	-22.9	-25.96	-25.96
12:20	-14.01	-24.89	-27.42	66.17	12:20	-12.86	-22.57	-25.61	-25.61
12:50	-14.18	-25.38	-28.62	68.02	12:50	-12.57	-22.53	-24.92	-24.92
13:20	-14.67	-26.5	-29.8	70.94	13:20	-13.06	-23.18	-25.38	-25.38
13:50	-15.07	-27.55	-30.18	72.54	13:50	-13.36	-24.12	-26.26	-26.26
14:20	-14.59	-26.74	-29.57	70.64	14:20	-12.58	-22.67	-25.36	-25.36
14:50	-13.59	-24.2	-27.8	65.41	14:50	-13.66	-24.55	-27.71	-27.71
15:20	-12.78	-23.7	-26.86	63.16	15:20	-12.51	-22.42	-25.9	-25.9
15:50	-13.6	-23.99	-26.36	63.84	15:50	-11.81	-21.76	-25.52	-25.52
16:20	-13.38	-23.32	-26.13	62.71	16:20	-12.19	-23.53	-25.33	-25.33
16:50	-13.26	-23.04	-26.81	62.97	16:50	-12.28	-23.18	-25.65	-25.65
17:20	-13.44	-24.64	-27.28	65.16	17:20	-12.38	-22.54	-25.01	-25.01
17:50	-13.1	-23.81	-26.51	63.22	17:50	-11.53	-22.66	-24.04	-24.04
18:20	-12.38	-22.68	-24.72	59.61	18:20	-11.25	-21.72	-23.24	-23.24
18:50	-12.84	-24.05	-25.62	62.33	18:50	-11.49	-21.64	-24.21	-24.21
19:20	-12.07	-22.72	-23.73	58.35	19:20	-11.38	-20.37	-22.61	-22.61
19:50	-11.92	-20.76	-22.47	54.95	19:50	-11.24	-20.43	-22.79	-22.79
20:20	-11.12	-19.81	-21.7	52.53	20:20	-9.998	-17.99	-19.89	-19.89
20:50	-10.5	-18.99	-19.65	49.11	20:50	-9.772	-17.78	-19.25	-19.25

Waktu	Weekdays			Rata-rata (GVA)	Waktu	Weekend			Rata-rata (GVA)
	S 1 (GVA)	S 2 (GVA)	S 3 (GVA)			S 1 (GVA)	S 2 (GVA)	S 3 (GVA)	
21:20	-10.16	-17.13	-19.05	46.29	21:20	-9.774	-19.07	-19.69	-19.69
21:50	-9.647	-17.44	-18.38	45.38	21:50	-9.813	-17.8	-19.77	-19.77
22:20	-9.502	-17.4	-18.38	45.2	22:20	-9.796	-17.45	-19.36	-19.36
22:50	-8.985	-16.56	-17.74	43.2	22:50	-9.37	-17.06	-18.83	-18.83
23:20	-9.342	-15.74	-17.78	42.79	23:20	-9.42	-16.17	-18.96	-18.96
23:50	-8.543	-15.92	-17.3	41.67	23:50	-9.013	-16.12	-18.06	-18.06
0:20	-9.126	-16.54	-17.55	43.1	0:20	-9.099	-15.83	-18.36	-18.36
0:50	-8.394	-15.41	-16.89	40.6	0:50	-8.9	-16.15	-18.07	-18.07
1:20	-8.484	-14.97	-16.69	40.04	1:20	-8.643	-15.24	-18.02	-18.02
1:50	-8.385	-14.97	-16.44	39.69	1:50	-8.556	-14.74	-17.4	-17.4
2:20	-8.4	-14.34	-16.65	39.32	2:20	-8.691	-15.08	-17.95	-17.95
2:50	-8.309	-14.26	-16.72	39.21	2:50	-8.517	-15.07	-18.19	-18.19
3:20	-8.716	-15.92	-17.42	41.97	3:20	-8.486	-14.93	-17.75	-17.75
3:50	-8.456	-15.38	-17.33	41.1	3:50	-8.408	-15.15	-17.5	-17.5
4:20	-8.252	-15.4	-17.35	40.93	4:20	-8.5	-14.96	-17.44	-17.44
4:50	-8.441	-15.97	-16.99	41.3	4:50	-8.656	-16.31	-17.81	-17.81
5:20	-8.197	-14.86	-16.36	39.34	5:20	-9.139	-15.44	-18.59	-18.59
5:50	-8.26	-15.47	-17.31	40.98	5:50	-9.273	-16.54	-19.35	-19.35
6:20	-8.98	-15.86	-18.12	42.92	6:20	-9.251	-16.18	-18.66	-18.66
6:50	-10.07	-17.58	-19.59	47.2	6:50	-10.59	-17.02	-20.56	-20.56
7:20	-10.74	-19.28	-21.64	51.49	7:20	-11.28	-20.13	-22.42	-22.42
7:50	-12.32	-22.53	-24.21	58.9	7:50	-11.41	-21.41	-22.88	-22.88
8:20	-12.84	-23.1	-25.03	60.79	8:20	-12.43	-22.41	-25.34	-25.34

Lampiran 23 : Tabel Pengukuran Daya Reaktif pada MVMDP (*Medium Voltage Main Distribution Panel*) Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

Waktu	Weekdays			Rata-rata (GVAR)	Waktu	Weekend			Rata-rata (GVAR)
	Q 1 (GVAR)	Q 2 (GVAR)	Q 3 (GVAR)			Q 1 (GVAR)	Q 2 (GVAR)	Q 3 (GVAR)	
8:50	0	1.922	0	1.922	8:50	0	-1.644	0	1.644
9:20	1.445	2.687	0	4.133	9:20	0	0	0	0
9:50	1.816	3.27	0	5.086	9:50	1.482	3.04	0	4.523
10:20	1.656	3.163	0	4.82	10:20	1.487	3.213	0	4.701
10:50	1.814	3.549	0	5.363	10:50	1.549	2.923	0	4.472
11:20	1.473	2.63	0	4.104	11:20	0	2.109	0	2.109
11:50	1.277	2.198	0	3.475	11:50	1.29	3.117	0	4.407
12:20	1.432	2.817	0	4.25	12:20	1.136	2.793	0	3.93
12:50	1.673	2.656	0	4.33	12:50	0	2.542	0	2.542
13:20	2.051	3.495	2.839	8.386	13:20	1.313	3.397	0	4.711
13:50	1.977	3.513	0	5.491	13:50	1.53	3.85	0	5.381
14:20	1.943	3.237	0	5.18	14:20	1.305	3.068	0	4.374
14:50	1.395	0	0	1.395	14:50	1.883	4.036	0	5.92
15:20	1.219	0	0	1.219	15:20	1.508	3.075	0	4.584
15:50	1.299	2.191	0	3.49	15:50	0	2.457	0	2.416
16:20	1.281	2.132	0	3.413	16:20	0	2.733	0	2.733
16:50	1.468	2.43	0	3.899	16:50	1.272	3.275	0	4.547
17:20	1.677	3.194	0	4.872	17:20	1.381	3.739	0	5.121
17:50	1.595	3.083	0	4.678	17:50	1.352	3.858	0	5.211
18:20	1.367	3.185	0	4.553	18:20	1.059	2.946	0	4.006
18:50	1.431	3.209	0	4.64	18:50	1.1	2.789	0	3.89
19:20	1.204	3.123	0	4.328	19:20	0	2.443	0	2.443
19:50	0	2.324	0	2.324	19:50	0	2.493	0	2.493
20:20	0	2.195	-2.005	4.201	20:20	-979.2	1.814	-3.026	5.819

Waktu	Weekdays			Rata-rata (GVAR)	Waktu	Weekend			Rata-rata (GVAR)
	Q 1 (GVAR)	Q 2 (GVAR)	Q 3 (GVAR)			Q 1 (GVAR)	Q 2 (GVAR)	Q 3 (GVAR)	
20:50	-998.5	1.863	-2.975	5.837	20:50	-1.201	-1.752	-3.509	6.462
21:20	-1.523	-2.041	-4.085	7.65	21:20	-1.076	1.962	-3.219	6.258
21:50	-1.545	-2.044	-4.422	8.012	21:50	-1.236	1.986	-3.623	6.855
22:20	-1.534	-2.062	-4.356	7.953	22:20	-1.276	1.918	-3.743	6.938
22:50	-2.021	-2.57	-5.029	9.621	22:50	-1.338	1.934	-3.895	7.168
23:20	-1.961	-2.658	-5.029	9.649	23:20	-1.378	1.975	-4.073	7.427
23:50	-2.242	-2.813	-5.332	10.38	23:50	-1.661	-2.179	-4.468	8.308
0:20	-2.035	-2.207	-5.016	9.259	0:20	-1.373	2.125	-3.92	7.419
0:50	-2.376	-3.166	-5.671	11.21	0:50	-1.754	-2.234	-4.609	8.597
1:20	-2.306	-2.953	-5.677	10.93	1:20	-1.942	-2.458	-4.827	9.228
1:50	-2.427	-3.179	-5.878	11.48	1:50	-2.062	-3.082	-5.349	10.49
2:20	-2.355	-3.288	-5.821	11.46	2:20	-1.769	-2.282	-4.732	8.784
2:50	-2.41	-3.245	-5.808	11.46	2:50	-1.939	-2.599	-4.575	9.115
3:20	-2.151	-2.785	-5.245	10.18	3:20	-1.934	-2.724	-4.736	9.395
3:50	-2.349	-3.212	-5.613	11.17	3:50	-2.155	-2.753	-4.915	9.824
4:20	-2.303	-3.048	-5.244	10.59	4:20	-1.948	-2.52	-4.665	9.135
4:50	-1.883	-2.206	-4.747	8.837	4:50	-1.701	-1.971	-4.105	7.779
5:20	-2.238	-2.784	-5.082	10.1	5:20	-1.467	-1.98	-3.86	7.308
5:50	-2.286	-2.925	-4.882	10.09	5:50	-1.293	-1.954	-3.493	6.741
6:20	-1.76	-2.573	-4.185	8.518	6:20	-1.486	-2.03	-4.168	7.685
6:50	-1.443	-2.495	-3.987	7.926	6:50	0	1.901	-2.627	4.528
7:20	0	1.857	0	1.857	7:20	0	2.062	0	2.062
7:50	0	0	0	0	7:50	0	2.412	0	2.412
8:20	0	2.504	0	2.504	8:20	1.562	3.042	0	4.604

Lampiran 24 : Tabel Pengukuran Fasa dan Frekuensi pada MVMDP (*Medium Voltage Main Distribution Panel*) Rumah Sakit Umum Panti Rapih Yogyakarta

Waktu	Weekdays			Frekuensi (Hz)	Waktu	Weekend			Frekuensi (Hz)
	Phase 1 (°)	Phase 2 (°)	Phase 3 (°)			Phase 1 (°)	Phase 2 (°)	Phase 3 (°)	
8:50	175.8	174.3	176.9	50	8:50	175.6	-174.6	-174.9	49.8
9:20	173.4	173	176.3	49.9	9:20	175.8	174.5	-176.5	49.9
9:50	172.3	172.2	175.1	50	9:50	173.3	172	176.3	49.9
10:20	173.1	172.4	175.6	50	10:20	173.3	171.7	176.7	49.8
10:50	172.7	172.2	175.1	49.9	10:50	173.3	172.7	176.6	50
11:20	173.8	173.9	176.3	50	11:20	175.3	174	177.1	50
11:50	174.4	174.5	176.8	49.9	11:50	174.2	172	177.1	49.9
12:20	174	173.2	176.3	49.9	12:20	174.8	172.7	177.4	49.9
12:50	173	173.8	176.2	49.9	12:50	175.3	173.4	-177.2	50.1
13:20	171.8	172.3	174.3	49.9	13:20	174	171.5	176.8	49.9
13:50	172.3	172.5	175.3	50	13:50	173.3	170.8	176.7	50
14:20	172.2	172.9	175.1	49.9	14:20	173.9	172.1	177	49.9
14:50	174	174.8	176.9	49.9	14:50	172	170.3	175.9	50
15:20	174.4	175	176.7	49.8	15:20	173	172	176.5	49.9
15:50	174.4	174.6	177	50.1	15:50	175.6	173.5	-176.9	50
16:20	174.4	174.7	176.9	50	16:20	175.3	173.2	-177.1	50
16:50	173.5	173.8	176.7	50.1	16:50	174	171.7	177	49.9
17:20	172.7	172.5	175.9	49.9	17:20	173.4	170.4	176.8	49.9
17:50	173	172.5	175.9	50	17:50	173.1	170.1	176.4	49.8
18:20	173.5	171.9	176.4	49.9	18:20	174.4	172.1	-176.2	49.9
18:50	173.5	172.2	176.7	49.9	18:50	174.4	172.4	-176.7	50.1
19:20	174.2	172.1	-176.4	49.9	19:20	175.3	172.9	-175.1	50
19:50	175.3	173.4	-175.4	50	19:50	175.4	172.8	-175.7	50

Waktu	Weekdays			Frekuensi (Hz)	Waktu	Weekend			Frekuensi (Hz)
	Phase 1 (°)	Phase 2 (°)	Phase 3 (°)			Phase 1 (°)	Phase 2 (°)	Phase 3 (°)	
20:20	175.2	173.6	-174.7	50.1	20:20	-174.2	174	-171.1	49.9
20:50	-173.9	174	-170.6	49.9	20:50	-172.9	-174.2	-169.6	50
21:20	-171.6	-173.2	-167.8	50.1	21:20	-173.6	173.9	-170.5	49.8
21:50	-170.8	-173.1	-166.2	50	21:50	-172.6	173.4	-169.3	50.2
22:20	-170.3	-172.8	-166	49.9	22:20	-172.4	173.6	-168.7	50.1
22:50	-166.9	-170.9	-163.4	50.1	22:50	-171.7	173.3	-167.9	50
23:20	-167.8	-170.2	-163.5	50	23:20	-171.5	172.8	-167.6	50.2
23:50	-164.8	-169.8	-162.1	50	23:50	-169.3	-172.1	-165.6	50
0:20	-167	-172.2	-163.3	50	0:20	-171.3	172.1	-167.3	49.9
0:50	-163.5	-168	-160.3	50	0:50	-168.6	-171.9	-165.1	50.1
1:20	-164.2	-168.5	-160	50	1:20	-167	-170.7	-164.3	49.9
1:50	-163.1	-167.7	-158.9	50	1:50	-165.6	-167.6	-161.8	50
2:20	-163.7	-166.6	-159.4	50	2:20	-168.2	-171.2	-164.6	49.9
2:50	-163	-166.7	-159.6	50	2:50	-166.8	-170	-165.3	49.9
3:20	-165.6	-169.8	-162.3	49.9	3:20	-166.7	-169.3	-164.4	50
3:50	-163.7	-167.8	-161	50	3:50	-165.1	-169.4	-163.6	49.8
4:20	-163.9	-168.6	-162.4	49.9	4:20	-166.6	-170.2	-164.4	49.8
4:50	-167.2	-172.1	-164	49.7	4:50	-168.6	-173	-166.5	49.7
5:20	-164.1	-169.1	-161.8	49.8	5:20	-170.6	-172.4	-167.7	49.6
5:50	-163.9	-169.1	-163.5	50	5:50	-171.9	-173	-169.5	50
6:20	-168.5	-170.5	-166.5	49.9	6:20	-170.9	-172.7	-167.2	50.1
6:50	-171.5	-171.7	-168	50.1	6:50	175.3	173.3	-172.5	50.1
7:20	-175.9	174.4	-175.1	49.8	7:20	176	173.9	-175.6	50
7:50	176.5	174.9	-176.4	49.9	7:50	175.1	173.4	-175.9	50
8:20	174.9	173.4	176.6	49.9	8:20	172.6	172	176.4	50.1

Lampiran 25 : Tabel Perhitungan Peluang Hemat Energi (PHE) *No Cost* Sistem Pencahayaan (Pengurangan Jam Operasi)

No	Ruangan	Jenis Lampu	Jumlah	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi (kWh/bulan)	PHE Jam operasi/bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/bulan)
1	Seksi pengelolaan aset	Tornado	1	24	182	4.368	156	3.744
2	Pengelolaan sarana teknik dan bangunan	TL	2	18	182	6.552	156	5.616
		SL	2	18	182	6.552	156	5.616
3	Workshop elektromedis	Neon	2	20	182	7.28	156	6.24
		SL	2	18	182	6.552	156	5.616
4	Unit pembelian	SL	4	18	182	13.104	156	11.232
5	Bidang akutansi	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
		TL	4	18	182	13.104	156	11.232
		SL	2	18	182	6.552	156	5.616
6	Komite K 3	TL	2	18	182	6.552	156	5.616
7	Komite PPI	TL	8	18	182	26.208	156	22.464
8	Seksi pengelolaan lingkungan dan kebersihan	TL	3	18	182	9.828	156	8.424
9	Bidang infrastruktur	SL	2	18	234	8.424	208	7.488
10	Komite mutu dan keselamatan pasien	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
11	Kantor PPU dan PKRS	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
		Tornado	2	24	182	8.736	156	7.488
12	Kantor keperawatan dan komite keperawatan	SL	6	18	182	19.656	156	16.848
		Tornado	1	24	182	4.368	156	3.744

No	Ruangan	Jenis Lampu	Jumlah	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi (kWh/bulan)	PHE Jam operasi/bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/bulan)
13	Personalia	Tornado	6	24	182	26.208	156	22.464
		SL	9	18	182	29.484	156	25.272
14	Dapur	SL	1	18	182	3.276	156	2.808
15	Barang	SL	1	18	182	3.276	156	2.808
16	Toilet	Bohlam	3	5	234	3.51	208	3.12
17	Kepala bidang logistik	Tornado	1	24	182	4.368	156	3.744
		SL	1	18	182	3.276	156	2.808
18	Staff bidang logistik	Tornado	2	24	182	8.736	156	7.488
19	Penerimaan barang logistik	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
20	Gudang infus dan alkes	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
21	Ganti loker	SL	1	18	182	3.276	156	2.808
22	Gudang obat suhu terkendali 1	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
23	Gudang medis	SL	3	18	182	9.828	156	8.424
24	Gudang alat tulis	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
25	Gudang 1	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
26	Gudang 2	Tornado	2	20	182	7.28	156	6.24
27	Gudang teknik	SL	1	18	182	3.276	156	2.808
28	Gudang obat suhu terkendali 2	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
29	Administrasi HD direksi	Bohlam	27	23	234	145.314	208	129.168
		TL	8	22	234	41.184	208	36.608
		Tornado	10	12	234	28.08	208	24.96

No	Ruangan	Jenis Lampu	Jumlah	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi (kWh/bulan)	PHE Jam operasi/bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/bulan)
30	Pengelolaan data elektronik	TL	8	20	182	29.12	156	24.96
31	Farmasi ranap	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
32	Gudang obat suhu terkendali 2	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
33	Kerja yayasan	TL	4	36	234	33.696	208	29.952
34	Kantor PSI	SL	2	18	234	8.424	208	7.488
		Tornado	3	24	234	16.848	208	14.976
35	Server PSI	SL	1	18	720	12.96	570	10.26
36	Laboratorium	TL	10	20	234	46.8	208	41.6
37	Obat farmasi	SL	2	18	182	6.552	156	5.616
38	Server lukas lt 2	SL	1	18	720	12.96	570	10.26
39	Dokter IGD	TL	2	18	182	6.552	156	5.616
40	Konsultasi IGD	TL	6	18	182	19.656	156	16.848
41	Adm. rekreasi dan rehabilitasi	PL	1	13	234	3.042	208	2.704
Konsumsi Energi Sebelum PHE/bulan (kWh)					736.89			
Konsumsi Energi Setelah PHE/bulan (kWh)					640.568			
Penghematan Energi/Bulan (kWh)					96.322			
Penghematan Energi/Tahun (kWh)					1155.864			
Biaya Penghematan/Bulan (Rp)					92035.671			
Biaya Penghematan/Tahun (Rp)					1104428.052			

Lampiran 26 : Tabel Perhitungan Peluang Hemat Energi (PHE) *No Cost* Sistem Pencahayaan (Pengurangan Jumlah Lampu)

No	Ruangan	Jenis Lampu	Jumlah	Daya (W)	Pengurangan Jumlah Lampu	Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi (kWh/bulan)	Konsumsi Energi PHE (kWh/bulan)
	Operasi :							
1	CU 01.1	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
2	CU 01.2	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
3	CU 01.3	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
4	CU 01.4	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
5	CU 01.5	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
6	CU 01.6	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
7	CU 01.7	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
8	CU 01.8	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
9	CU 15 A	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
10	CU 15 B	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
11	CU 15 C	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
12	CU 1.4	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
13	CU 1.1A	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
14	CU 1.1B	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
15	CU FA 01	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
16	CU FA 01.2A	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
17	CU FA 01.2B	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
18	CU 1.3A	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
19	CU 1.3B	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
20	CU 1.3C	TL	18	36	1	182	117.936	111.384
21	CU FA 1.1	TL	14	16	1	182	40.768	37.856
		TL	6	18	0	182	19.656	19.656
		PL	2	13	2	182	4.732	0

No	Ruangan	Jenis Lampu	Jumlah	Daya (W)	Pengurangan Jumlah Lampu	Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi (kWh/bulan)	Konsumsi Energi PHE (kWh/bulan)
22	IGD	TL	24	36	2	720	622.08	570.24
		SL	12	18	1	720	155.52	142.56
23	Laboratorium	TL	19	20	1	208	79.04	74.88
24	Adm HD Direksi	Bohlam	27	23	2	208	129.168	119.6
Konsumsi Energi Sebelum PHE (kWh)						3409.684		
Konsumsi Energi Setelah PHE (kWh)						3192.472		
Penghematan Konsumsi Energi/bulan (kWh)						217.212		
Penghematan Konsumsi Energi/tahun (kWh)						2606.544		
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/bulan (Rp)						207546.066		
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/tahun (Rp)						2490552.792		

Lampiran 27 : Tabel Perhitungan Peluang Hemat Energi (PHE) *No Cost* Sistem Pendingin Udara (Perlambatan Jam Operasi)

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
	Infrastruktur :								
1	Seksi pengelolaan sarana teknik dan bangunan	Daikin	2	1	1560	104	104	162.24	162.24
2	Seksi pengelolaan aset	National	1	1	810	182	156	147.42	126.36
3	Unit pembelian	LG	1	1	895	182	156	162.89	139.62
		Toshiba	1	2	1700	182	156	309.4	265.2
4	Bidang akutansi	National	2	2	4200	182	156	764.4	655.2
5	Komite K 3	Daikin	1	1	780	182	156	141.96	121.68
6	Komite PPI	Toshiba	2	1	1600	182	156	291.2	249.6
7	Seksi pengelolaan lingkungan dan kebersihan	Panasonic	1	1,5	1170	182	156	212.94	182.52
8	Bidang pengelola infrastruktur	Sharp	1	1,5	1600	182	156	291.2	249.6
9	Workshop elektromedis	National	1	1	810	182	156	147.42	126.36
10	Komite mutu dan keselamatan pasien	Daikin	1	1	780	182	156	141.96	121.68
11	Kantor PPU dan PKRS	Toshiba	1	1	800	182	156	145.6	124.8
		Panasonic	1	1	840	182	156	152.88	131.04

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
12	Kantor keperawatan dan kantor komite keperawatan	Panasonic	1	1	840	182	156	152.88	131.04
		Toshiba	1	1	800	182	156	145.6	124.8
13	Personalia (P2K)	Toshiba	4	1	3200	182	156	582.4	499.2
		Panasonic	1	1	840	182	156	152.88	131.04
		National	1	2	2100	182	156	382.2	327.6
		Toshiba	1	2	1600	182	156	291.2	249.6
	Antonius :								
14	Direktur utama	Panasonic	1	2	1920	208	182	399.36	349.44
15	Direktur keperawatan	Panasonic	1	2	1920	208	182	399.36	349.44
16	Direktur keuangan	Panasonic	1	2	1920	208	182	399.36	349.44
17	Direktur infrastruktur	Panasonic	1	1,5	1170	208	182	243.36	212.94
18	Kerja sekretariat	Panasonic	2	2	3840	208	182	798.72	698.88
19	Ka. sekretariat	Panasonic	1	1,5	1170	208	182	243.36	212.94
20	Kerja staff yayasan	Panasonic	1	2	1920	208	182	399.36	349.44
21	Kantor PSI	Panasonic	1	2	1920	208	182	399.36	349.44
22	Server PSI	Toshiba	1	1	800	720	570	576	456
23	Pelayanan medik antonius	Toshiba	2	1	1600	208	182	332.8	291.2
		Toshiba	1	2	1600	208	208	332.8	332.8
24	Konsultan antonius	TCL	1	1	690	208	182	143.52	125.58

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
	Logistik dan farmasi :								
25	Penerimaan barang logistik	Toshiba	1	1	800	182	156	145.6	124.8
26	Kantor logistik depan	National	1	1,5	1180	182	156	214.76	184.08
27	Logistik	Toshiba	1	1	800	182	156	145.6	124.8
28	Gudang bahan makanan	National	1	1	810	182	156	147.42	126.36
29	Obat farmasi	Panasonic	2	1	1680	182	156	305.76	262.08
30	Farmasi ranap depan	Toshiba	1	1	800	182	156	145.6	124.8
	CSSD :								
31	Kantor CSSD	Daikin	1	1,5	1080	182	156	196.56	168.48
		Daikin	1	0,75	580	182	156	105.56	90.48
	Carolus :								
32	Kantor hukum CB6	Panasonic	1	2	1920	234	208	449.28	399.36
33	Kassa CB5	Daikin	1	2	1730	270	240	467.1	415.2
34	Konsultasi CB5	Daikin	1	1	780	234	208	182.52	162.24
35	Konsultasi CB4	Daikin	1	2	1730	234	208	404.82	359.84
36	Ruang coas/ c.u.3.7	Daikin	1	4	3530	234	208	826.02	734.24
37	Audio pasosmed	Daikin	1	1	780	234	208	182.52	162.24

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
38	Kasi dan konsultasi CB2	Daikin	1	2	1730	234	208	404.82	359.84
39	Kassa CB2	Daikin	1	2	1730	270	240	467.1	415.2
	Cathlab :								
40	Operator cathlab	Daikin	1	1,5	1080	234	208	252.72	224.64
41	Panel cathlab	Daikin	2	1,5	2160	234	208	505.44	449.28
42	Selasar cathlab	Daikin	1	1,5	1080	234	208	252.72	224.64
43	Konsultasi cathlab	Daikin	1	1,5	1080	234	208	252.72	224.64
	Haemodalisa :								
44	Nurse station haemodalisa	Panasonic	1	1,5	1170	234	208	273.78	243.36
45	Tunggu haemodalisa	Toshiba	2	1	1600	234	234	374.4	374.4
46	Tindakan utara	Panasonic	2	1,5	2340	234	234	547.56	547.56
47	B-1 haemodalisa	Toshiba	1	1	800	234	234	187.2	187.2
48	B-2 haemodalisa	Toshiba	1	1	800	234	234	187.2	187.2
49	R-1 haemodalisa	Toshiba	1	1	800	234	234	187.2	187.2
50	R haemodalisa	Toshiba	1	1	800	234	234	187.2	187.2
51	R haemodalisa	Toshiba	1	1	800	234	234	187.2	187.2
52	Tindakan selatan	Panasonic	1	2	1680	234	234	393.12	393.12
53	Pasien sisi timur	Panasonic	1	2	1680	234	234	393.12	393.12
	Instalasi pelayanan gizi :								
54	Staff gizi IPG	Panasonic	2	1	1680	234	208	393.12	349.44

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
55	Adm. IPG	Toshiba	1	1	800	234	208	187.2	166.4
56	Gudang makanan kering IPG	Toshiba	1	1	800	720	456	576	364.8
		Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
57	Gudang makanan basah/mentah	Toshiba	1	1	800	720	720	576	576
58	Sonde dan dapur susu IPG	Panasonic	1	1	840	234	208	196.56	174.72
59	PGPM distribusi	Daikin	2	2	3460	234	208	809.64	719.68
	Rehabilitasi medik :								
60	Tindakan fisioterapi	Panasonic	2	2	3840	234	208	898.56	798.72
61	Terapi wicara fisioterapi	Panasonic	1	1	840	234	234	196.56	196.56
62	Latihan fisioterapi	Sharp	1	1	810	234	208	189.54	168.48
		National	1	1	810	234	208	189.54	168.48
		Toshiba	1	1	800	234	208	187.2	166.4
	Kantor rawat inap :								
63	Staff kantor ranap	Panasonic	1	1,5	1170	234	208	273.78	243.36
	Elisabeth :								
64	Dokter EG1PB	Panasonic	1	0,5	380	180	160	68.4	60.8
65	Kassa EG1PB	Toshiba	1	1	800	270	240	216	192
66	Kantor pasosmed	Panasonic	1	1	840	182	156	152.88	131.04
	BPJS dan piutang :								

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
67	BPJS	Panasonic	2	2	3840	234	234	898.56	898.56
68	Piutang pusat keuangan	Daikin	1	2	1730	234	208	404.82	359.84
		Panasonic	1	2	1920	234	234	449.28	449.28
	Keuangan :								
69	Tunggu pasien kassa pusat	Panasonic	1	1	840	234	234	196.56	196.56
70	Rekening pusat keuangan	National	2	2	4200	234	208	982.8	873.6
71	IJM keuangan	National	2	2	4200	234	208	982.8	873.6
72	Keuangan	Daikin	1	2	1730	234	234	404.82	404.82
		Panasonic	1	1,5	1170	234	208	273.78	243.36
	Lukas :								
73	Transit	TCL	2	1,5	2360	234	208	552.24	490.88
74	Farmasi	TCL	1	1	690	234	208	161.46	143.52
75	Check up	TCL	1	2	1970	234	234	460.98	460.98
76	Tunggu check up	TCL	1	2	1970	234	234	460.98	460.98
77	Treadmill	TCL	1	2	1970	234	208	460.98	409.76
78	Periksa eksekutif 1	TCL	1	1	690	234	234	161.46	161.46
79	Periksa eksekutif 2	TCL	1	1	690	234	234	161.46	161.46
80	Periksa eksekutif 3	TCL	1	1	690	234	234	161.46	161.46
81	Periksa eksekutif 4	TCL	1	1	690	234	234	161.46	161.46
82	Periksa eksekutif 5	TCL	1	1	690	234	234	161.46	161.46
83	Obat LK2DB	Daikin	1	0,5	380	720	570	273.6	216.6

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
84	Server LK2	Electrolux	1	1	760	720	570	547.2	433.2
85	Obat LK3DB	Daikin	1	0,5	380	720	570	273.6	216.6
	Radiologi :								
86	Ruang I A RO	Daikin	1	0,75	580	234	234	135.72	135.72
87	Operator RO I	National	1	1	810	234	208	189.54	168.48
88	Ruang I B RO	National	1	0,75	650	234	234	152.1	152.1
89	Ruang II RO	Panasonic	1	2	1920	234	234	449.28	449.28
90	Ruang III RO	National	1	1	810	234	234	189.54	189.54
91	Operator RO II dan III	Panasonic	1	1,5	1170	234	208	273.78	243.36
92	USG VI RO	Panasonic	1	1	840	234	234	196.56	196.56
93	USG VII RO	TCL	1	1	690	234	234	161.46	161.46
94	Ruang adm RO	National	1	1	810	234	208	189.54	168.48
95	Ruang dokter RO	National	2	1	1620	234	208	379.08	336.96
96	Gudang obat dan alkes RO	Toshiba	1	1	800	234	208	187.2	166.4
97	ESWL Radiologi	Toshiba	1	1	800	234	234	187.2	187.2
98	Mesin MRI RO	Daikin	2	1,5	2160	234	234	505.44	505.44
99	Periksa MRI RO	Daikin	1	2	1730	234	208	404.82	359.84
		Daikin	1	3	2620	234	234	613.08	613.08
100	Tunggu MRI RO	Sharp	1	1	750	234	208	175.5	156
		Toshiba	1	1	800	234	234	187.2	187.2
101	Operator MRI RO	Daikin	1	1	780	234	208	182.52	162.24
102	CT scan RO	Panasonic	2	2	3840	234	234	898.56	898.56

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
103	Tunggu CT scan RO	Panasonic	1	1	840	234	234	196.56	196.56
104	Opr CT scan RO	Panasonic	1	1	840	234	234	196.56	196.56
105	EX opr CT scan	Panasonic	1	2	1920	234	234	449.28	449.28
106	Panoramic	Daikin	2	2,5	1950	234	234	456.3	456.3
107	Radiologi	Daikin	1	1	780	234	234	182.52	182.52
108	1B Radiologi	Daikin	1	1	780	234	234	182.52	182.52
	Instalasi rawat jalan :								
109	Pelayanan SKM-MR	Daikin	1	1	780	234	208	182.52	162.24
110	PPRI-MR	Daikin	1	1	780	234	208	182.52	162.24
111	Kerja staff RM	Daikin	1	2	1730	234	208	404.82	359.84
112	Ka. instalasi RM	Daikin	1	2	1730	234	208	404.82	359.84
113	Kerja filling RM	Daikin	1	3	2620	234	208	613.08	544.96
114	Klinik orthopaedi	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
115	Ruang 101 klinik gigi	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
116	Ruang 102 klinik gigi	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
117	Obat ralan lantai 1-farmasi	Panasonic	2	1,5	2340	270	240	631.8	561.6
118	Obat ralan lantai 2-farmasi	Daikin	1	1	780	270	240	210.6	187.2

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
119	Obat ralan lantai 3-farmasi	Daikin	1	1	780	270	240	210.6	187.2
		Panasonic	1	0,5	380	270	240	102.6	91.2
	Instalasi laboratorium :								
120	Hematologi lab	Daikin	3	2	5190	234	234	1214.46	1214.46
121	Sampling	Daikin	1	1	780	234	234	182.52	182.52
122	Sampling timur	Panasonic	1	0,5	380	234	234	88.92	88.92
123	BDRS	Daikin	1	1	780	234	234	182.52	182.52
124	Mikrobiologi	Daikin	1	0,5	380	234	234	88.92	88.92
125	Patologi lab	Daikin	1	1	780	234	234	182.52	182.52
126	Dokter lab	Daikin	1	1	780	234	208	182.52	162.24
127	PMI	Panasonic	1	0,5	380	234	234	88.92	88.92
128	Preparasi	Daikin	1	1	780	234	234	182.52	182.52
129	Laborat	Panasonic	1	0,5	380	234	234	88.92	88.92
	Biara :								
130	Tidur romo	Daikin	1	1	780	300	300	234	234
131	Tidur tamu	Daikin	1	0,75	580	300	300	174	174
132	Tidur tamu	Daikin	1	0,75	580	300	300	174	174
133	Pertemuan biara	Daikin	1	1	780	28	28	21.84	21.84
134	Pertemuan biara	Daikin	1	1	780	28	28	21.84	21.84
135	Rapat kecil biara	Daikin	1	1	780	28	28	21.84	21.84
136	Doa biara-infrastruktur	Daikin	1	1	780	28	28	21.84	21.84

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
137	Doa biara- infrastruktur	Daikin	1	1	780	28	28	21.84	21.84
138	Doa biara- infrastruktur	Daikin	1	0,75	580	28	28	16.24	16.24
	Rawat Jalan :								
139	R.204 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
140	R.205 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
141	R.206 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
142	R.207 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
143	R.208 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
144	R.209 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
145	R.210 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
146	R.211 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
147	R.212 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
148	R.214 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
149	R.215 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
150	R.216 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
151	R.217 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
152	R.218 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
153	R.219 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
154	R.220 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
155	R.221 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
156	R.22 konsul ralan lt 2-farmasi	Daikin	1	1,5	1080	210	210	226.8	226.8

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
157	Lift barat ralan	Toshiba	1	1	800	720	720	576	576
158	Lift timur ralan	Toshiba	1	1	800	720	720	576	576
159	R.301 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
160	R.302 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
161	R.303 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
162	R.304 laktasi ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
163	R.305 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
164	R.306 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
165	R.307 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
166	R.308 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
167	R.309 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
168	R.310 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
169	R.311 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
170	R.312 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
171	R.314 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
172	R. 315 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
173	R.316 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
174	R.317 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
175	R.318 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
176	R.319 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
177	R.320 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
178	R.321 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
179	R.322 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
180	R.323 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
181	R.324 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
182	R.324 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	210	163.8	163.8
183	R.325 ralan lt 3	Daikin	1	1,5	1080	210	210	226.8	226.8
	Rawat Inap :								
184	Kelas VVIP (Maria/Yosep)	Daikin	1	2	1730	24	24	41.52	41.52
185	Kelas SR (VIP)	Toshiba	1	1	800	720	720	576	576
186	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
187	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
188	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
189	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
190	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
191	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
192	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
193	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
194	Kelas VSP (VIP)	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
195	Kelas VSP (VIP)	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
196	Kelas VSP (VIP)	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
197	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
198	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
199	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
200	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
201	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
202	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
203	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
204	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
205	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
206	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
207	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
208	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
209	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
210	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
211	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
212	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
213	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
214	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
215	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
216	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
217	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
218	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
219	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
220	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
221	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
222	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
223	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
224	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
225	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
226	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
227	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
228	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
229	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
230	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
231	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	720	604.8	604.8
232	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
233	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
234	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
235	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
236	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
237	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
238	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
239	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
240	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
241	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	720	842.4	842.4
	Atap (lift) :								
242	Lift pasien CB7	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
243	Lift pasien CB7	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
244	Lift umum CB7	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
245	Lift umum CB7	Daikin	1	2	1730	720	720	1245.6	1245.6
	Auditorium :								
246	Tamu auditorium - LHK	Panasonic	1	2	1920	52	52	99.84	99.84

No	Gedung/ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/Bulan	PHE Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Konsumsi Energi/Bulan (kWh)
247	R. auditorium - LHK	Panasonic	1	2	1920	52	52	99.84	99.84
Konsumsi Energi Sebelum PHE/bulan (kWh)						108004.39			
Konsumsi Energi Setelah PHE/tahun (kWh)						104153.3			
Penghematan Konsumsi Energi/bulan (kWh)						3851.09			
Penghematan Konsumsi Energi/tahun (kWh)						46213.08			
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/bulan (Rp)						3679716.495			
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/tahun (Rp)						44156597.94			

Lampiran 28 : Tabel Perhitungan Peluang Hemat Energi (PHE) *Low Cost* Sistem Pencahayaan (Lampu Berbasis *Arduino* dan Sensor PIR)

No	Lokasi	Jumlah Sasaran Lampu		Jam Operasi Sebelum PHE/bulan	Jam Operasi Setelah PHE/bulan	Konsumsi Energi Sebelum PHE/bulan (kWh)	Konsumsi Energi Setelah PHE/bulan (kWh)	Biaya Pembuatan Alat (Rp)
		TL 18 Watt	TL 36 Watt					
1	Elisabeth 1	20	-	720	570	259.2	205	553500
2	Elisabeth 2	20	-	720	570	259.2	205	553500
3	Elisabeth 3	20	-	720	570	259.2	205	553500
4	Elisabeth 4	20	-	720	570	259.2	205	553500
5	Carolus 1	-	10		570	259.2	205	408500
6	Carolus 2	-	19	720	570	492.48	390	954000
		-	9	720	570	233.28	185	
7	Carolus 3	-	19	720	570	492.48	390	954000
		-	9	720	570	233.28	185	
8	Carolus 4	-	19	720	570	492.48	390	954000
		-	9	720	570	233.28	185	
9	Carolus 5	-	19	720	570	492.48	390	954000
		-	9	720	570	233.28	185	
10	Carolus 6	-	19	720	570	492.48	390	954000
		-	9	720	570	233.28	185	
11	Lukas 2	-	8	720	570	207.36	164	400500
12	Lukas 3	-	8	720	570	207.36	164	400500

No	Lokasi	Jumlah Sasaran Lampu		Jam Operasi Sebelum PHE/bulan	Jam Operasi Setelah PHE/bulan	Konsumsi Energi Sebelum PHE/bulan (kWh)	Konsumsi Energi Setelah PHE/bulan (kWh)	Biaya Pembuatan Alat (Rp)
		TL 18 Watt	TL 36 Watt					
Jumlah		80	166			5339.52	4227.12	8193500
		246						
Total Daya (Watt)		1440	5976					
Penghematan Energi/bulan (kWh)		1112.4						
Penghematan Energi/tahun (kWh)		13348.8						
Biaya Penghematan Energi/bulan (Rp)		1062898.2						
Biaya Penghematan Energi/tahun (Rp)		12754778.4						

Lampiran 29 : Tabel Daftar Komponen Pembuatan Lampu Berbasis Arduino dan Sensor PIR

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)
1	Elisabeth 1	TL 18 W	20	Sensor PIR	8	35000	280000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	20	4000	80000
Total (Rp)							553500
2	Elisabeth 2	TL 18 W	20	Sensor PIR	8	35000	280000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	20	4000	80000
Total (Rp)							553500
3	Elisabeth 3	TL 18 W	20	Sensor PIR	8	35000	280000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	20	4000	80000
Total (Rp)							553500
4	Elisabeth 4	TL 18 W	20	Sensor PIR	8	35000	280000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	20	4000	80000
Total (Rp)							553500
5	Carolus 1	TL 36 W	10	Sensor PIR	5	35000	175000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	10	4000	40000

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)
Total (Rp)							408500
6	Carolus 2	TL 36 W	19	Sensor PIR	9	35000	315000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	19	4000	76000
		TL 36 W	9	Sensor PIR	4	35000	140000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	9	4000	36000
Total (Rp)							954000
7	Carolus 3	TL 36 W	19	Sensor PIR	9	35000	315000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)		
				PCB Double Layer	1	6000	6000		
				Saklar 3A (3 kaki)	19	4000	76000		
		TL 36 W	9	Sensor PIR	4	35000	140000		
				Arduino uno	1	140000	140000		
				RTC	1	30000	30000		
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500		
				PCB Double Layer	1	6000	6000		
				Saklar 3A (3 kaki)	9	4000	36000		
		Total (Rp)							954000
		8	Carolus 4	TL 36 W	19	Sensor PIR	9	35000	315000
						Arduino uno	1	140000	140000
RTC	1					30000	30000		
Relay SPDT 5V	1					17500	17500		
PCB Double Layer	1					6000	6000		
Saklar 3A (3 kaki)	19					4000	76000		
TL 36 W	9			Sensor PIR	4	35000	140000		
				Arduino uno	1	140000	140000		

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	9	4000	36000
Total (Rp)							954000
9	Carolus 5	TL 36 W	19	Sensor PIR	9	35000	315000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	19	4000	76000
		TL 36 W	9	Sensor PIR	4	35000	140000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
PCB Double Layer	1			6000	6000		

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)
				Saklar 3A (3 kaki)	9	4000	36000
Total (Rp)							954000
10	Carolus 6	TL 36 W	19	Sensor PIR	9	35000	315000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	19	4000	76000
	TL 36 W	9	Sensor PIR	4	35000	140000	
			Arduino uno	1	140000	140000	
			RTC	1	30000	30000	
			Relay SPDT 5V	1	17500	17500	
			PCB Double Layer	1	6000	6000	
			Saklar 3A (3 kaki)	9	4000	36000	
Total (Rp)							954000
11	Lukas 2	TL 36 W	8	Sensor PIR	5	35000	175000
				Arduino uno	1	140000	140000

No	Lokasi	Sasaran Lampu	Jumlah Lampu	Alat yang Di Butuhkan	Jumlah Alat	Harga Alat (Rp)	Total Harga (Rp)
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	8	4000	32000
Total (Rp)							400500
12	Lukas 3	TL 36 W	8	Sensor PIR	5	35000	175000
				Arduino uno	1	140000	140000
				RTC	1	30000	30000
				Relay SPDT 5V	1	17500	17500
				PCB Double Layer	1	6000	6000
				Saklar 3A (3 kaki)	8	4000	32000
Total (Rp)							400500
Total Biaya Pembuatan Alat (Rp)							8193500

Lampiran 30 : Tabel Perhitungan Peluang Hemat Energi (PHE) *Low Cost* Sistem Pencahayaan (Penggunaan *Ballast* Elektronik Pada Lampu TL)

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	PHE Jam Operasi/Bulan	Penghematan Ballast (%)	PHE Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
1	Pengelolaan sarana teknik dan bangunan	TL	18	2	182	6.552	156	0.835	4.689	42000	84000
2	Bidang akutansi	TL	18	6	182	19.66	156	0.835	14.07	42000	252000
3	Komite K 3	TL	18	2	182	6.552	156	0.835	4.689	42000	84000
4	Komite PPI	TL	18	8	182	26.21	156	0.835	18.76	42000	336000
5	Seksi pengelolaan lingkungan dan kebersihan	TL	18	3	182	9.828	156	0.835	7.034	42000	126000
6	Administrasi HD Direksi	TL	18	60	234	252.7	208	0.835	187.6	42000	2520000
		TL	36	52	234	438	208	0.7104	276.6	35000	1820000
7	Dapur	TL	18	1	182	3.276	156	0.835	2.345	42000	42000
8	Barang	TL	18	1	182	3.276	156	0.835	2.345	42000	42000
9	Kerja yayasan	TL	36	4	234	33.7	156	0.7104	15.96	35000	140000
10	Kantor PSI	TL	18	2	234	8.424	156	0.835	4.689	42000	84000
11	Konsulan antonius	TL	18	3	234	12.64	156	0.835	7.034	42000	126000
12	Kerja staff RM	TL	18	2	182	6.552	156	0.835	4.689	42000	84000
13	Instalasi Gawat Darurat (IGD)	TL	36	24	720	622.1	720	0.7104	441.9	35000	840000
		TL	18	2	720	25.92	720	0.835	21.64	42000	84000
14	Rekreasi dan rehabilitasi	TL	18	17	234	71.6	208	0.835	53.15	42000	714000

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	PHE Jam Operasi/Bulan	Penghematan Ballast (%)	PHE Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
		TL	36	16	234	134.8	208	0.7104	85.11	35000	560000
15	Dapur, Laundry, Ketel	TL	18	22	234	92.66	208	0.835	68.78	42000	924000
		TL	36	6	234	50.54	208	0.7104	31.92	35000	210000
16	RO dan Piutang	TL	18	24	270	116.6	240	0.835	86.57	42000	1008000
		TL	36	18	270	175	240	0.7104	110.5	35000	630000
17	Dokter IGD	TL	18	2	182	6.552	156	0.835	4.689	42000	84000
18	Konsultasi IGD	TL	18	6	182	19.66	156	0.835	14.07	42000	252000
19	Elisabeth 1	TL	18	65	210	245.7	210	0.835	205.2	42000	2730000
20	Elisabeth 2	TL	18	66	210	249.5	210	0.835	208.3	42000	2772000
21	Elisabeth 3	TL	18	66	210	249.5	210	0.835	208.3	42000	2772000
22	Elisabeth 4	TL	18	84	210	317.5	210	0.835	265.1	42000	3528000
23	Carolus 1	TL	18	18	210	68.04	210	0.835	56.81	42000	756000
		TL	36	240	210	1814	210	0.7104	1289	35000	8400000
24	Carolus 2	TL	18	46	210	173.9	210	0.835	145.2	42000	1932000
		TL	36	98	210	740.9	210	0.7104	526.3	35000	3430000
25	Carolus 3	TL	18	60	210	226.8	210	0.835	189.4	42000	2520000
		TL	36	119	210	899.6	210	0.7104	639.1	35000	4165000
26	Carolus 4	TL	18	67	210	253.3	210	0.835	211.5	42000	2814000
		TL	36	100	210	756	210	0.7104	537.1	35000	3500000
27	Carolus 5	TL	18	76	210	287.3	210	0.835	239.9	42000	3192000
		TL	36	69	210	521.6	210	0.7104	370.6	35000	2415000
28	Carolus 6	TL	18	76	210	287.3	210	0.835	239.9	42000	3192000
		TL	36	63	210	476.3	210	0.7104	338.3	35000	2205000
29	Poli lt.1	TL	18	16	210	60.48	210	0.835	50.5	42000	672000

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	PHE Jam Operasi/ Bulan	Penghematan Ballast (%)	PHE Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
		TL	36	17	210	128.5	210	0.7104	91.3	35000	595000
30	Poli lt.2	TL	18	100	210	378	210	0.835	315.6	42000	4200000
		TL	36	16	210	121	210	0.7104	85.93	35000	560000
31	Poli lt.3	TL	18	83	210	313.7	210	0.835	262	42000	3486000
		TL	36	2	210	15.12	210	0.7104	10.74	35000	70000
33	Farmasi dan Kassa	TL	18	12	210	45.36	210	0.835	37.88	42000	504000
		TL	36	19	210	143.6	210	0.7104	102	35000	665000
35	Lukas 2	TL	36	8	210	60.48	210	0.7104	42.96	35000	280000
36	Lukas 3	TL	36	8	210	60.48	210	0.835	50.5	35000	280000
37	Maria/Yosep	TL	18	28	210	105.8	210	0.835	88.38	42000	1176000
38	Biara	TL	18	162	210	612.4	210	0.835	511.3	42000	6804000
		TL	36	31	210	234.4	210	0.7104	166.5	35000	1085000
39	HD Direksi	TL	18	57	182	186.7	182	0.835	155.9	42000	2394000
		TL	36	52	182	340.7	182	0.7104	242	35000	1820000
40	Logistik dan auditorium	TL	18	4	182	13.1	182	0.835	10.94	42000	168000
41	Infrastruktur	TL	18	64	182	209.7	182	0.835	175.1	42000	2688000
		TL	36	2	182	13.1	182	0.7104	9.309	35000	70000
41	Lukas lantai 2 (teras)	TL	36	8	720	207.4	720	0.7104	147.3	35000	280000
42	Lukas lantai 3 (teras)	TL	36	8	720	207.4	720	0.7104	147.3	35000	280000
43	Elisabeth lantai 1 (teras)	TL	18	20	720	259.2	720	0.835	216.4	42000	840000
44	Elisabeth lantai 2 (teras)	TL	18	20	720	259.2	720	0.835	216.4	42000	840000

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	PHE Jam Operasi/Bulan	Penghematan Ballast (%)	PHE Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
45	Elisabeth lantai 3 (teras)	TL	18	20	720	259.2	720	0.835	216.4	42000	840000
	Elisabeth lantai 4 (teras)	TL	18	20	720	259.2	720	0.835	216.4	42000	840000
46	Carolus lantai 1 (teras)	TL	36	10	720	259.2	720	0.7104	184.1	35000	350000
47	Carolus lantai 2 (teras)	TL	36	19	720	492.5	720	0.7104	349.9	35000	665000
48	Carolus lantai 3 (teras)	TL	36	19	720	492.5	720	0.7104	349.9	35000	665000
49	Carolus lantai 4 (teras)	TL	36	19	720	492.5	720	0.7104	349.9	35000	665000
50	Carolus lantai 5 (teras)	TL	36	19	720	492.5	720	0.7104	349.9	35000	665000
51	Carolus lantai 6 (teras)	TL	36	19	720	492.5	720	0.7104	349.9	35000	665000
Konsumsi Energi Sebelum PHE/bulan (kWh)						16926.156					
Konsumsi Energi Setelah PHE/bulan (kWh)						12641.40193					
Penghematan Konsumsi Energi/bulan (kWh)						4284.75407					
Penghematan Konsumsi Energi/tahun (kWh)						51417.04884					
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/bulan (Rp)						4094082.514					
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/tahun (Rp)						49128990.17					
Modal (Rp)						96481000					

Lampiran 31 : Tabel Perhitungan Peluang Hemat Energi (PHE) *Low Cost* Sistem Pendingin Udara (Pergantian *refrigerant* Jenis R22 Menjadi MC22)

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
	Infrastruktur :												
1	Seksi pengelolaan sarana teknik dan bangunan	Daikin	2	1	1560	104	162.24	0.72	116.813	104	116.813	250000	500000
2	Seksi pengelolaan aset	National	1	1	810	182	147.42	0.72	106.142	156	90.9792	250000	250000
3	Unit pembelian	LG	1	1	895	182	162.89	0.72	117.281	156	100.526	250000	250000
		Toshiba	1	2	1700	182	309.4	0.68	210.392	156	180.336	500000	500000
4	Bidang akutansi	National	2	2	4200	182	764.4	0.68	519.792	156	445.536	250000	500000
5	Komite K 3	Daikin	1	1	780	182	141.96	0.72	102.211	156	87.6096	250000	250000
6	Komite PPI	Toshiba	2	1	1600	182	291.2	0.72	209.664	156	179.712	250000	500000
7	Seksi pengelolaan lingkungan dan kebersihan	Panasonic	1	1,5	1170	182	212.94	0.76	161.834	156	138.715	350000	350000
8	Bidang pengelola infrastruktur	Sharp	1	1,5	1600	182	291.2	0.76	221.312	156	189.696	350000	350000
9	Workshop elektromedis	National	1	1	810	182	147.42	0.72	106.142	156	90.9792	250000	250000
10	Komite mutu dan keselamatan pasien	Daikin	1	1	780	182	141.96	0.72	102.211	156	87.6096	250000	250000
11	Kantor PPU dan PKRS	Toshiba	1	1	800	182	145.6	0.72	104.832	156	89.856	250000	250000
		Panasonic	1	1	840	182	152.88	0.72	110.074	156	94.3488	250000	250000

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapas itas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghem atan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
12	Kantor keperawatan dan kantor komite keperawatan	Panasonic	1	1	840	182	152.88	0.72	110.074	156	94.3488	250000	250000
		Toshiba	1	1	800	182	145.6	0.72	104.832	156	89.856	250000	250000
13	Personalia (P2K)	Toshiba	4	1	3200	182	582.4	0.72	419.328	156	359.424	250000	1000000
		Panasonic	1	1	840	182	152.88	0.72	110.074	156	94.3488	250000	250000
		National	1	2	2100	182	382.2	0.68	259.896	156	222.768	500000	500000
		Toshiba	1	2	1600	182	291.2	0.68	198.016	156	169.728	500000	500000
	Antonius :												
14	Direktur utama	Panasonic	1	2	1920	234	449.28	0.68	305.51	208	271.565	500000	500000
15	Direktur keperawatan	Panasonic	1	2	1920	234	449.28	0.68	305.51	208	271.565	500000	500000
16	Direktur keuangan	Panasonic	1	2	1920	234	449.28	0.68	305.51	208	271.565	500000	500000
17	Direktur infrastruktur	Panasonic	1	1,5	1170	234	273.78	0.76	208.073	208	184.954	350000	350000
18	Kerja sekretariat	Panasonic	2	2	3840	234	898.56	0.68	611.021	208	543.13	500000	1000000
19	Ka. sekretariat	Panasonic	1	1,5	1170	234	273.78	0.76	208.073	208	184.954	350000	350000
20	Kerja staff yayasan	Panasonic	1	2	1920	234	449.28	0.68	305.51	208	271.565	500000	500000
21	Kantor PSI	Panasonic	1	2	1920	234	449.28	0.68	305.51	208	271.565	500000	500000
22	Server PSI	Toshiba	1	1	800	720	576	0.72	414.72	570	328.32	250000	250000
23	Pelayanan medik antonius	Toshiba	2	1	1600	234	374.4	0.72	269.568	208	239.616	250000	500000
		Toshiba	1	2	1600	234	374.4	0.68	254.592	208	226.304	500000	500000
24	Konsultan antonius	TCL	1	1	690	234	161.46	0.72	116.251	208	103.334	250000	250000

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
	Logistik dan farmasi :												
25	Penerimaan barang logistik	Toshiba	1	1	800	182	145.6	0.72	104.832	156	89.856	250000	250000
26	Kantor logistik depan	National	1	1,5	1180	182	214.76	0.76	163.218	156	139.901	350000	350000
27	Logistik	Toshiba	1	1	800	182	145.6	0.72	104.832	156	89.856	250000	250000
28	Gudang bahan makanan	National	1	1	810	182	147.42	0.72	106.142	156	90.9792	250000	250000
29	Obat farmasi	Panasonic	2	1	1680	182	305.76	0.72	220.147	156	188.698	250000	500000
30	Farmasi ranap depan	Toshiba	1	1	800	182	145.6	0.72	104.832	156	89.856	250000	250000
	CSSD :									156			
31	Kantor CSSD	Daikin	1	1,5	1080	182	196.56	0.76	149.386	156	128.045	350000	350000
		Daikin	1	0,75	580	182	105.56	0.7	73.892	156	63.336	200000	200000
	Carolus :												
32	Kantor hukum CB6	Panasonic	1	2	1920	234	449.28	0.68	305.51	208	271.565	500000	500000
33	Kassa CB5	Daikin	1	2	1730	270	467.1	0.68	317.628	240	282.336	500000	500000
34	Konsultasi CB5	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	208	116.813	250000	250000
35	Konsultasi CB4	Daikin	1	2	1730	234	404.82	0.68	275.278	208	244.691	500000	500000
36	Ruang coas/ c.u.3.7	Daikin	1	4	3530	234	826.02	0.86	710.377	208	631.446	100000 0	1000000
37	Audio pasosmed	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	208	116.813	250000	250000
38	Kasi dan konsultasi CB2	Daikin	1	2	1730	234	404.82	0.68	275.278	208	244.691	500000	500000
39	Kassa CB2	Daikin	1	2	1730	270	467.1	0.68	317.628	240	282.336	500000	500000
	Cathlab :												

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
40	Operator cathlab	Daikin	1	1,5	1080	234	252.72	0.76	192.067	208	170.726	350000	350000
41	Panel cathlab	Daikin	2	1,5	2160	234	505.44	0.76	384.134	208	341.453	350000	700000
42	Selasar cathlab	Daikin	1	1,5	1080	234	252.72	0.76	192.067	208	170.726	350000	350000
43	Konsultasi cathlab	Daikin	1	1,5	1080	234	252.72	0.76	192.067	208	170.726	350000	350000
	Haemodalisa :												
44	Nurse station haemodalisa	Panasonic	1	1,5	1170	234	273.78	0.76	208.073	208	184.954	350000	350000
45	Tunggu haemodalisa	Toshiba	2	1	1600	234	374.4	0.72	269.568	234	269.568	250000	500000
46	Tindakan utara	Panasonic	2	1,5	2340	234	547.56	0.76	416.146	234	416.146	350000	700000
47	B-1 haemodalisa	Toshiba	1	1	800	234	187.2	0.72	134.784	234	134.784	250000	250000
48	B-2 haemodalisa	Toshiba	1	1	800	234	187.2	0.72	134.784	234	134.784	250000	250000
49	R-1 haemodalisa	Toshiba	1	1	800	234	187.2	0.72	134.784	234	134.784	250000	250000
50	R haemodalisa	Toshiba	1	1	800	234	187.2	0.72	134.784	234	134.784	250000	250000
51	R haemodalisa	Toshiba	1	1	800	234	187.2	0.72	134.784	234	134.784	250000	250000
52	Tindakan selatan	Panasonic	1	2	1680	234	393.12	0.68	267.322	234	267.322	500000	500000
53	Pasien sisi timur	Panasonic	1	2	1680	234	393.12	0.68	267.322	234	267.322	500000	500000
	Instalasi pelayanan gizi :												
54	Staff gizi IPG	Panasonic	2	1	1680	234	393.12	0.72	283.046	208	251.597	250000	500000
55	Adm. IPG	Toshiba	1	1	800	234	187.2	0.72	134.784	208	119.808	250000	250000
56	Gudang makanan kering IPG	Toshiba	1	1	800	720	576	0.72	414.72	570	328.32	250000	250000
		Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	270	163.296	250000	250000

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
57	Gudang makanan basah/mentah	Toshiba	1	1	800	720	576	0.72	414.72	720	414.72	250000	250000
58	Sonde dan dapur susu IPG	Panasonic	1	1	840	234	196.56	0.72	141.523	208	125.798	250000	250000
59	PGPM distribusi	Daikin	2	2	3460	234	809.64	0.68	550.555	208	489.382	500000	1000000
	Rehabilitasi medik :												
60	Tindakan fisioterapi	Panasonic	2	2	3840	234	898.56	0.68	611.021	234	611.021	500000	1000000
61	Terapi wicara fisioterapi	Panasonic	1	1	840	234	196.56	0.72	141.523	234	141.523	250000	250000
62	Latihan fisioterapi	Sharp	1	1	810	234	189.54	0.72	136.469	234	136.469	250000	250000
		National	1	1	810	234	189.54	0.72	136.469	234	136.469	250000	250000
		Toshiba	1	1	800	234	187.2	0.72	134.784	234	134.784	250000	250000
	Kantor rawat inap :												
63	Staff kantor ranap	Panasonic	1	1,5	1170	234	273.78	0.76	208.073	208	184.954	350000	350000
	Elisabeth :												
64	Dokter EG1PB	Panasonic	1	0,5	380	180	68.4	0.85	58.14	156	50.388	150000	150000
65	Kassa EG1PB	Toshiba	1	1	800	270	216	0.72	155.52	240	138.24	250000	250000
66	Kantor pasosmed	Panasonic	1	1	840	182	152.88	0.72	110.074	156	94.3488	250000	250000
	BPJS dan piutang :												
67	BPJS	Panasonic	2	2	3840	234	898.56	0.68	611.021	234	611.021	500000	1000000
68	Piutang pusat keuangan	Daikin	1	2	1730	234	404.82	0.68	275.278	234	275.278	500000	500000
		Panasonic	1	2	1920	234	449.28	0.68	305.51	208	271.565	500000	500000
	Keuangan :												

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
69	Tunggu pasien kassa pusat	Panasonic	1	1	840	234	196.56	0.72	141.523	234	141.523	250000	250000
70	Rekening pusat keuangan	National	2	2	4200	234	982.8	0.68	668.304	208	594.048	500000	1000000
71	IJM keuangan	National	2	2	4200	234	982.8	0.68	668.304	208	594.048	500000	1000000
72	Keuangan	Daikin	1	2	1730	234	404.82	0.68	275.278	208	244.691	500000	500000
		Panasonic	1	1,5	1170	234	273.78	0.76	208.073	234	208.073	350000	350000
	Lukas :												
73	Transit	TCL	2	1,5	2360	234	552.24	0.76	419.702	234	419.702	350000	700000
74	Farmasi	TCL	1	1	690	234	161.46	0.72	116.251	208	103.334	250000	250000
75	Check up	TCL	1	2	1970	234	460.98	0.68	313.466	234	313.466	500000	500000
76	Tunggu check up	TCL	1	2	1970	234	460.98	0.68	313.466	234	313.466	500000	500000
77	Treadmill	TCL	1	2	1970	234	460.98	0.68	313.466	208	278.637	500000	500000
78	Periksa eksekutif 1	TCL	1	1	690	234	161.46	0.72	116.251	234	116.251	250000	250000
79	Periksa eksekutif 2	TCL	1	1	690	234	161.46	0.72	116.251	234	116.251	250000	250000
80	Periksa eksekutif 3	TCL	1	1	690	234	161.46	0.72	116.251	234	116.251	250000	250000
81	Periksa eksekutif 4	TCL	1	1	690	234	161.46	0.72	116.251	234	116.251	250000	250000
82	Periksa eksekutif 5	TCL	1	1	690	234	161.46	0.72	116.251	234	116.251	250000	250000
83	Obat LK2DB	Daikin	1	0,5	380	720	273.6	0.85	232.56	570	184.11	150000	150000
84	Server LK2	Electrolux	1	1	760	720	547.2	0.72	393.984	570	311.904	250000	250000
85	Obat LK3DB	Daikin	1	0,5	380	720	273.6	0.85	232.56	570	184.11	150000	150000
	Radiologi :												
86	Ruang I A RO	Daikin	1	0,75	580	234	135.72	0.7	95.004	234	95.004	200000	200000
87	Operator RO I	National	1	1	810	234	189.54	0.72	136.469	208	121.306	250000	250000

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
88	Ruang I B RO	National	1	0,75	650	234	152.1	0.7	106.47	234	106.47	200000	200000
89	Ruang II RO	Panasonic	1	2	1920	234	449.28	0.68	305.51	234	305.51	500000	500000
90	Ruang III RO	National	1	1	810	234	189.54	0.72	136.469	234	136.469	250000	250000
91	Operator RO II dan III	Panasonic	1	1,5	1170	234	273.78	0.76	208.073	208	184.954	350000	350000
92	USG VI RO	Panasonic	1	1	840	234	196.56	0.72	141.523	234	141.523	250000	250000
93	USG VII RO	TCL	1	1	690	234	161.46	0.72	116.251	234	116.251	250000	250000
94	Ruang adm RO	National	1	1	810	234	189.54	0.72	136.469	208	121.306	250000	250000
95	Ruang dokter RO	National	2	1	1620	234	379.08	0.72	272.938	208	242.611	250000	500000
96	Gudang obat dan alkes RO	Toshiba	1	1	800	234	187.2	0.72	134.784	208	119.808	250000	250000
97	ESWL Radiologi	Toshiba	1	1	800	234	187.2	0.72	134.784	234	134.784	250000	250000
98	Mesin MRI RO	Daikin	2	1,5	2160	234	505.44	0.76	384.134	234	384.134	350000	700000
99	Periksa MRI RO	Daikin	1	2	1730	234	404.82	0.68	275.278	208	244.691	500000	500000
		Daikin	1	3	2620	234	613.08	0.86	527.249	234	527.249	750000	750000
100	Tunggu MRI RO	Sharp	1	1	750	234	175.5	0.72	126.36	234	126.36	250000	250000
		Toshiba	1	1	800	234	187.2	0.72	134.784	208	119.808	250000	250000
101	Operator MRI RO	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	208	116.813	250000	250000
102	CT scan RO	Panasonic	2	2	3840	234	898.56	0.68	611.021	234	611.021	500000	1000000
103	Tunggu CT scan RO	Panasonic	1	1	840	234	196.56	0.72	141.523	234	141.523	250000	250000
104	Opr CT scan RO	Panasonic	1	1	840	234	196.56	0.72	141.523	234	141.523	250000	250000
105	EX opr CT scan	Panasonic	1	2	1920	234	449.28	0.68	305.51	234	305.51	500000	500000
106	Panoramic	Daikin	2	2,5	3900	234	912.6	0.86	784.836	234	784.836	650000	1300000
107	Radiologi	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	234	131.414	250000	250000

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
108	1B Radiologi	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	234	131.414	250000	250000
	Instalasi rawat jalan :												
109	Pelayanan SKM- MR	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	208	116.813	250000	250000
110	PPRI-MR	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	208	116.813	250000	250000
111	Kerja staff RM	Daikin	1	2	1730	234	404.82	0.68	275.278	234	275.278	500000	500000
112	Ka. instalasi RM	Daikin	1	2	1730	234	404.82	0.68	275.278	234	275.278	500000	500000
113	Kerja filling RM	Daikin	1	3	2620	234	613.08	0.86	527.249	234	527.249	750000	750000
114	Klinik orthopaedi	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
115	Ruang 101 klinik gigi	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
116	Ruang 102 klinik gigi	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
117	Obat ralan lantai 1- farmasi	Panasonic	2	1,5	2340	270	631.8	0.76	480.168	240	426.816	350000	700000
118	Obat ralan lantai 2- farmasi	Daikin	1	1	780	270	210.6	0.72	151.632	240	134.784	250000	250000
119	Obat ralan lantai 3- farmasi	Daikin	1	1	780	270	210.6	0.72	151.632	240	134.784	250000	250000
		Panasonic	1	0,5	380	270	102.6	0.85	87.21	270	87.21	150000	150000
	Instalasi laboratorium :												
120	Hematologi lab	Daikin	3	2	5190	234	1214.46	0.68	825.833	234	825.833	500000	1500000
121	Sampling	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	234	131.414	250000	250000
122	Sampling timur	Panasonic	1	0,5	380	234	88.92	0.85	75.582	234	75.582	150000	150000

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
123	BDRS	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	234	131.414	250000	250000
124	Mikrobiologi	Daikin	1	0,5	380	234	88.92	0.85	75.582	234	75.582	150000	150000
125	Patologi lab	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	234	131.414	250000	250000
126	Dokter lab	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	208	116.813	250000	250000
127	PMI	Panasonic	1	0,5	380	234	88.92	0.85	75.582	234	75.582	150000	150000
128	Preparasi	Daikin	1	1	780	234	182.52	0.72	131.414	234	131.414	250000	250000
129	Laborat	Panasonic	1	0,5	380	234	88.92	0.85	75.582	234	75.582	150000	150000
	Biara :												
130	Tidur romo	Daikin	1	1	780	300	234	0.72	168.48	300	168.48	250000	250000
131	Tidur tamu	Daikin	1	0,75	580	300	174	0.7	121.8	300	121.8	200000	200000
132	Tidur tamu	Daikin	1	0,75	580	300	174	0.7	121.8	300	121.8	200000	200000
133	Pertemuan biara	Daikin	1	1	780	28	21.84	0.72	15.7248	28	15.7248	250000	250000
134	Pertemuan biara	Daikin	1	1	780	28	21.84	0.72	15.7248	28	15.7248	250000	250000
135	Rapat kecil biara	Daikin	1	1	780	28	21.84	0.72	15.7248	28	15.7248	250000	250000
136	Doa biara- infrastruktur	Daikin	1	1	780	28	21.84	0.72	15.7248	28	15.7248	250000	250000
137	Doa biara- infrastruktur	Daikin	1	1	780	28	21.84	0.72	15.7248	28	15.7248	250000	250000
138	Doa biara- infrastruktur	Daikin	1	0,75	580	28	16.24	0.7	11.368	210	85.26	200000	200000
	Rawat Jalan :												
139	R.204 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
140	R.205 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
141	R.206 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghem atan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
142	R.207 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
143	R.208 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
144	R.209 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
145	R.210 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
146	R.211 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
147	R.212 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
148	R.214 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
149	R.215 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
150	R.216 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
151	R.217 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
152	R.218 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
153	R.219 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
154	R.220 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
155	R.221 ralan lt 2	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
156	R.22 konsul ralan lt 2-farmasi	Daikin	1	1,5	1080	210	226.8	0.76	172.368	210	172.368	350000	350000
157	Lift barat ralan	Toshiba	1	1	800	720	576	0.72	414.72	720	414.72	250000	250000
158	Lift timur ralan	Toshiba	1	1	800	720	576	0.72	414.72	720	414.72	250000	250000
159	R.301 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
160	R.302 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
161	R.303 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
162	R.304 laktasi ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
163	R.305 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapas itas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghem atan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
164	R.306 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
165	R.307 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
166	R.308 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
167	R.309 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
168	R.310 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
169	R.311 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
170	R.312 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
171	R.314 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
172	R. 315 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
173	R.316 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
174	R.317 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
175	R.318 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
176	R.319 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
177	R.320 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
178	R.321 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
179	R.322 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
180	R.323 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
181	R.324 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
182	R.324 ralan lt 3	Daikin	1	1	780	210	163.8	0.72	117.936	210	117.936	250000	250000
183	R.325 ralan lt 3	Daikin	1	1,5	1080	210	226.8	0.76	172.368	210	172.368	350000	350000
	Rawat Inap :												
184	Kelas VVIP (Maria/Yosep)	Daikin	1	2	1730	24	41.52	0.68	28.2336	24	28.2336	500000	500000

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
185	Kelas SR (VIP)	Toshiba	1	1	800	720	576	0.72	414.72	720	414.72	250000	250000
186	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
189	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
190	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
191	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
192	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
193	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
194	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
195	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
196	Kelas VSP (VIP)	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
197	Kelas VSP (VIP)	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
198	Kelas VSP (VIP)	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
199	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
200	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
201	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
202	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
203	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
204	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
205	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
206	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
207	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
208	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
209	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
300	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
301	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
302	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
303	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
304	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
305	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
306	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
307	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
308	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
309	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
310	Kelas I	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
311	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
312	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
313	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
314	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
315	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
316	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
317	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
318	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
319	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
320	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
321	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
322	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
323	Kelas II	Panasonic	1	1	840	720	604.8	0.72	435.456	720	435.456	250000	250000
324	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
325	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
326	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
327	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
328	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
329	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
330	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
331	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
332	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
333	Kelas III	Panasonic	1	1,5	1170	720	842.4	0.76	640.224	720	640.224	350000	350000
	Atap (lift) :												
334	Lift pasien CB7	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
335	Lift pasien CB7	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
336	Lift umum CB7	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
337	Lift umum CB7	Daikin	1	2	1730	720	1245.6	0.68	847.008	720	847.008	500000	500000
	Auditorium :												
338	R. tamu auditorium - LHK	Panasonic	1	2	1920	52	99.84	0.68	67.8912	52	67.8912	500000	500000
339	R. auditorium - LHK	Panasonic	1	2	1920	52	99.84	0.68	67.8912	52	67.8912	500000	500000
Konsumsi Energi Sebelum PHE/bulan (kWh)										108972.11			
Konsumsi Energi Setelah PHE/bulan (kWh)										75243.448			
Penghematan Konsumsi Energi/bulan (kWh)										33728.662			

No	Gedung/ ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Penghematan Listrik (%)	Konsumsi Energi Penghematan/ Bulan (kWh)	PHE Jam Operasi/ Bulan	PHE Konsumsi Energi/ Bulan (kWh)	Biaya (Rp)	Total Biaya (Rp)
Penghematan Konsumsi Energi/tahun (kWh)										404743.944			
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/bulan (Rp)										32227736.54			
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/tahun (Rp)										386732838.5			
Modal (Rp)										94250000			

Lampiran 32 : Tabel Perhitungan Peluang Hemat Energi (PHE) *High Cost* Sistem Pencahayaan (Pergantian Lampu LED)

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
1	Seksi pengelolaan aset	Tornado	24	1	182	4.368	Philips LED	9.5	1	52900	52900	156	1.482
2	Pengelolaan sarana teknik dan bangunan	TL	18	2	182	6.552	NVC T8E	9	2	97500	195000	156	2.808
		SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
3	Workshop elektromedis	TL Neon	40	2	182	14.56	Philips T8	16	2	65000	130000	156	4.992
		SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
4	Pengelolaan data elektronik	TL	20	8	182	29.12	NVC T8E	9	8	97500	780000	156	11.232
5	Unit pembelian	SL	18	4	182	13.104	Philips LED	9.5	4	52900	211600	156	5.928
6	Bidang akutansi	TL	18	6	182	19.656	NVC T8E	9	6	97500	585000	156	8.424
		SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
7	Komite K 3	TL	18	2	182	6.552	NVC T8E	9	2	97500	195000	156	2.808
8	Komite PPI	TL	18	8	182	26.208	NVC T8E	9	8	97500	780000	156	11.232
9	Seksi pengelolaan lingkungan dan kebersihan	TL	18	3	182	9.828	NVC T8E	9	3	97500	292500	156	4.212
10	Bidang pengelola infrastruktur	SL	18	2	234	8.424	Philips LED	9.5	2	52900	105800	208	3.952
11	Komite mutu dan keselamatan pasien	SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
12	Kantor PPU dan PKRS	SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
		Tornado	24	2	182	8.736	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
13	Kantor keperawatan dan komite keperawatan	SL	18	6	182	19.656	Philips LED	9.5	6	52900	317400	156	8.892
		Tornado	24	1	182	4.368	Philips LED	9.5	1	52900	52900	156	1.482
14	Personalia	Tornado	24	6	182	26.208	Philips LED	9.5	6	52900	317400	156	8.892
		SL	18	9	182	29.484	Philips LED	9.5	9	52900	476100	156	13.338
15	Administrasi HD Direksi	Bohlam	23	27	234	145.314	Philips LED	9.5	27	52900	1428300	208	53.352
		TL	22	8	234	41.184	Philips LED	9.5	8	52900	423200	208	15.808
		Tornado	12	12	234	33.696	Philips LED	8	12	31000	372000	208	19.968
16	Toilet	Bohlam	5	3	234	3.51	Philips LED	3	3	21900	65700	208	1.872
17	Kepala bidang logistik	Tornado	24	1	182	4.368	Philips LED	9.5	1	52900	52900	156	1.482
		SL	18	1	182	3.276	Philips LED	9.5	1	52900	52900	156	1.482
18	Staff bidang logistik	Tornado	24	2	182	8.736	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
19	Penerimaan barang logistik	SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
20	Gudang infus dan alkes	SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
21	Ganti loker	SL	18	1	182	3.276	Philips LED	9.5	1	52900	52900	156	1.482
22	Gudang obat suhu terkendali 1	SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
23	Gudang medis	SL	18	3	182	9.828	Philips LED	9.5	3	52900	158700	156	4.446
24	Gudang alat tulis	SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
25	Gudang 1	SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
26	Gudang teknik	SL	18	1	182	3.276	Philips LED	9.5	1	52900	52900	156	1.482
27	Gudang 2	Tornado	24	2	182	8.736	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
		SL	18	1	182	3.276	Philips LED	9.5	1	52900	52900	156	1.482
		SL	11	1	182	2.002	NVC A601	7	1	30000	30000	156	1.092
28	Gudang obat suhu terkontrol 2	SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
29	Farmasi ranap	SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
30	Obat farmasi	SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
31	Dapur	TL	18	1	182	3.276	NVC T8E	9	1	97500	97500	156	1.404
32	Barang	TL	18	1	182	3.276	NVC T8E	9	1	97500	97500	156	1.404
33	Kerja yayasan	TL	36	4	234	33.696	NVC T8E	18	4	135000	540000	208	14.976
34	Kantor PSI	TL	18	2	234	8.424	NVC T8E	9	2	97500	195000	208	3.744
		Tornado	24	3	234	16.848	Philips LED	9.5	3	52900	158700	208	5.928
35	Server PSI	SL	18	1	720	12.96	Philips LED	9.5	1	52900	52900	570	5.415
36	Konsulan antonius	TL	18	3	234	12.636	NVC T8E	9	3	97500	292500	208	5.616
37	Kerja staff RM	Tornado	24	6	182	26.208	Philips LED	9.5	6	52900	317400	156	8.892
		TL	18	2	182	6.552	NVC T8E	9	2	97500	195000	156	2.808
39	Ka. instalasi MR	Tornado	24	1	182	4.368	Philips LED	9.5	1	52900	52900	156	1.482
40	Instalasi Gawat Darurat (IGD)	TL	36	24	720	622.08	NVC T8E	18	24	135000	3240000	720	311.04
		SL	18	12	720	155.52	Philips LED	9.5	12	52900	634800	720	82.08
41	Laboratorium	TL	20	19	234	88.92	NVC T8E	9	19	97500	1852500	234	40.014
42	Obat farmasi	SL	18	2	182	6.552	Philips LED	9.5	2	52900	105800	156	2.964
43	Server lukas It 2	SL	18	1	720	12.96	Philips LED	9.5	1	52900	52900	570	5.415
44	Dokter IGD	TL	18	2	182	6.552	NVC T8E	9	2	97500	195000	156	2.808

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
45	Konsultasi IGD	TL	18	6	182	19.656	NVC T8E	9	6	97500	585000	156	8.424
46	Adm. rekreasi dan rehabilitasi	PL	13	1	234	3.042	Philips LED	8	1	31000	31000	208	1.664
47	Rekreasi dan rehabilitasi	TL	18	17	234	71.604	NVC T8E	9	17	97500	1657500	208	31.824
		TL	36	16	234	134.784	NVC T8E	18	16	135000	2160000	208	59.904
		SL	11	1	234	2.574	NVC A601	7	1	30000	30000	208	1.456
		SL	18	1	234	4.212	Philips LED	9.5	1	52900	52900	208	1.976
48	Dapur, Laundry, Ketel	TL	18	24	234	101.088	NVC T8E	9	24	97500	2340000	208	44.928
		TL	36	6	234	50.544	NVC T8E	18	6	135000	810000	208	22.464
		Bohlam	25	7	234	40.95	NVC A601	10	7	45000	315000	208	14.56
		SL	11	8	234	20.592	NVC A601	7	8	30000	240000	208	11.648
		SL	18	64	234	269.568	Philips LED	9.5	64	52900	3385600	208	126.464
		Tornado	24	1	234	5.616	Philips LED	9.5	1	52900	52900	208	1.976
49	Area umum (parkiran, taman, dll)	Mercury	250	28	360	2520	NVC NRLED 711	80	28	3262500	91350000	360	806.4
		Tornado	15	4	360	21.6	Philips LED	8	4	31000	124000	360	11.52
		Tornado	12	31	360	133.92	Philips LED	8	31	31000	961000	360	89.28
		Tornado	5	10	360	18	Philips LED	4	10	26900	269000	360	14.4
		Tornado	12	1	360	4.32	Philips LED	8	1	31000	31000	360	2.88
		Bohlam	5	6	360	10.8	Philips LED	3	6	21900	131400	360	6.48
50	Elisabeth 1	Spotlight	80	5	360	144	NVC NLED 8016ND	50	5	600000	3000000	360	90
		TL	18	85	210	321.3	NVC T8E	9	85	97500	8287500	210	160.65
		Bolam	25	2	210	10.5	NVC A601	10	2	45000	90000	210	4.2

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
		Bolam	40	10	210	84	Philips LED	13	10	47000	470000	210	27.3
		SL	5	8	210	8.4	Philips LED	3	8	21900	175200	210	5.04
		SL	11	47	210	108.57	NVC A601	7	47	30000	1410000	210	69.09
		SL	18	25	210	94.5	Philips LED	9.5	25	52900	1322500	210	49.875
		Tornado	24	2	210	10.08	Philips LED	9.5	2	52900	105800	210	3.99
51	Elisabeth 2	TL	18	86	210	325.08	NVC T8E	9	86	97500	8385000	210	162.54
		Bolam	25	3	210	15.75	NVC A601	10	3	45000	135000	210	6.3
		Bolam	40	9	210	75.6	Philips LED	13	9	47000	423000	210	24.57
		SL	5	4	210	4.2	Philips LED	3	4	21900	87600	210	2.52
		SL	11	48	210	110.88	NVC A601	7	48	30000	1440000	210	70.56
		SL	18	25	210	94.5	Philips LED	9.5	25	52900	1322500	210	49.875
		Tornado	24	1	210	5.04	Philips LED	9.5	1	52900	52900	210	1.995
TL Bulat	22	1	210	4.62	Philips LED	9.5	1	52900	52900	210	1.995		
51	Elisabeth 3	TL	18	86	210	325.08	NVC T8E	9	86	97500	8385000	210	162.54
		Bolam	25	1	210	5.25	NVC A601	10	1	45000	45000	210	2.1
		Bolam	40	9	210	75.6	Philips LED	13	9	47000	423000	210	24.57
		SL	5	6	210	6.3	Philips LED	3	6	21900	131400	210	3.78
		SL	11	34	210	78.54	NVC A601	7	34	30000	1020000	210	49.98
		SL	18	20	210	75.6	Philips LED	9.5	20	52900	1058000	210	39.9
52	Elisabeth 4	TL	18	104	210	393.12	NVC T8E	9	104	97500	10140000	210	196.56
		Bolam	25	2	210	10.5	NVC A601	10	2	45000	90000	210	4.2
		Bolam	40	11	210	92.4	Philips LED	13	11	47000	517000	210	30.03
		SL	5	4	210	4.2	Philips LED	3	4	21900	87600	210	2.52

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
		SL	11	63	210	145.53	NVC A601	7	63	30000	1890000	210	92.61
		SL	18	16	210	60.48	Philips LED	9.5	16	52900	846400	210	31.92
		Tornado	24	3	210	15.12	Philips LED	9.5	3	52900	158700	210	5.985
53	Carolus 1	TL	18	18	210	68.04	NVC T8E	9	18	97500	1755000	210	34.02
		TL	36	250	210	1890	NVC T8E	18	250	135000	33750000	210	945
		SL	18	1	210	3.78	Philips LED	9.5	1	52900	52900	210	1.995
		PL	13	47	210	128.31	Philips LED	8	47	31000	1457000	210	78.96
		TL Bulat	22	20	210	92.4	Philips LED	9.5	20	52900	1058000	210	39.9
		TL	18	46	210	173.88	NVC T8E	9	46	97500	4485000	210	86.94
		TL	36	117	210	884.52	NVC T8E	18	117	135000	15795000	210	442.26
54	Carolus 2	Bolam	40	29	210	243.6	Philips LED	13	29	47000	1363000	210	79.17
		SL	11	15	210	34.65	NVC A601	7	15	30000	450000	210	22.05
		SL	18	25	210	94.5	Philips LED	9.5	25	52900	1322500	210	49.875
		PL	13	63	210	171.99	Philips LED	8	63	31000	1953000	210	105.84
		TL Bulat	22	13	210	60.06	Philips LED	9.5	13	52900	687700	210	25.935
		TL	18	60	210	226.8	NVC T8E	9	60	97500	5850000	210	113.4
		TL	36	129	210	975.24	NVC T8E	18	129	135000	17415000	210	487.62
55	Carolus 3	Bolam	40	7	210	58.8	Philips LED	13	7	47000	329000	210	19.11
		SL	11	7	210	16.17	NVC A601	7	7	30000	210000	210	10.29
		PL	13	99	210	270.27	Philips LED	8	99	31000	3069000	210	166.32
		TL Bulat	22	22	210	101.64	Philips LED	9.5	22	52900	1163800	210	43.89
56	Carolus 4	TL	18	67	210	253.26	NVC T8E	9	67	97500	6532500	210	126.63
		TL	36	119	210	899.64	NVC T8E	18	119	135000	16065000	210	449.82

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
		Bolam	40	34	210	285.6	Philips LED	13	34	47000	1598000	210	92.82
		SL	18	3	210	11.34	Philips LED	9.5	3	52900	158700	210	5.985
		PL	13	89	210	242.97	Philips LED	8	89	31000	2759000	210	149.52
		TL Bulat	22	8	210	36.96	Philips LED	9.5	8	52900	423200	210	15.96
57	Carolus 5	TL	18	76	210	287.28	NVC T8E	9	76	97500	7410000	210	143.64
		TL	36	88	210	665.28	NVC T8E	18	88	135000	11880000	210	332.64
		Bolam	40	29	210	243.6	Philips LED	13	29	47000	1363000	210	79.17
		SL	5	29	210	30.45	Philips LED	3	29	21900	635100	210	18.27
		PL	13	70	210	191.1	Philips LED	8	70	31000	2170000	210	117.6
		TL Bulat	22	10	210	46.2	Philips LED	9.5	10	52900	529000	210	19.95
58	Carolus 6	TL	18	76	210	287.28	NVC T8E	9	76	97500	7410000	210	143.64
		TL	36	82	210	619.92	NVC T8E	18	82	135000	11070000	210	309.96
		Bolam	40	29	210	243.6	Philips LED	13	29	47000	1363000	210	79.17
		SL	5	25	210	26.25	Philips LED	3	25	21900	547500	210	15.75
		SL	11	4	210	9.24	NVC A601	7	4	30000	120000	210	5.88
		SL	18	2	210	7.56	Philips LED	9.5	2	52900	105800	210	3.99
		PL	13	62	210	169.26	Philips LED	8	62	31000	1922000	210	104.16
		TL Bulat	22	9	210	41.58	Philips LED	9.5	9	52900	476100	210	17.955
59	Poli lt.1	TL	18	14	210	52.92	NVC T8E	9	14	97500	1365000	210	26.46
		TL	36	17	210	128.52	NVC T8E	18	17	135000	2295000	210	64.26
		Bolam	40	14	210	117.6	Philips LED	13	14	47000	658000	210	38.22
		SL	5	9	210	9.45	Philips LED	3	9	21900	197100	210	5.67
		SL	11	14	210	32.34	NVC A601	7	14	30000	420000	210	20.58

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
		SL	18	6	210	22.68	Philips LED	9.5	6	52900	317400	210	11.97
		Tornado	24	3	210	15.12	Philips LED	9.5	3	52900	158700	210	5.985
		Tornado	32	11	210	73.92	NVC A701	14	11	60000	660000	210	32.34
		TL Bulat	32	1	210	6.72	NVC A701	14	1	60000	60000	210	2.94
60	Poli lt.2	TL	18	100	210	378	NVC T8E	9	100	97500	9750000	210	189
		TL	36	16	210	120.96	NVC T8E	18	16	135000	2160000	210	60.48
		Bolam	25	2	210	10.5	NVC A601	10	2	47000	94000	210	4.2
		SL	11	42	210	97.02	NVC A601	7	42	30000	1260000	210	61.74
		SL	18	18	210	68.04	Philips LED	9.5	18	52900	952200	210	35.91
		TL Bulat	22	5	210	23.1	Philips LED	9.5	5	52900	264500	210	9.975
		TL Bulat	32	10	210	67.2	NVC A701	14	10	60000	600000	210	29.4
61	Poli lt.3	TL	18	83	210	313.74	NVC T8E	9	83	97500	8092500	210	156.87
		TL	36	2	210	15.12	NVC T8E	18	2	135000	270000	210	7.56
		Bolam	25	1	210	5.25	NVC A601	10	1	45000	45000	210	2.1
		SL	5	1	210	1.05	Philips LED	3	1	21900	21900	210	0.63
		SL	11	23	210	53.13	NVC A601	7	23	30000	690000	210	33.81
		SL	18	7	210	26.46	Philips LED	9.5	7	52900	370300	210	13.965
		Tornado	24	2	210	10.08	Philips LED	9.5	2	52900	105800	210	3.99
		TL Bulat	22	2	210	9.24	Philips LED	9.5	2	52900	105800	210	3.99
		TL Bulat	32	10	210	67.2	NVC A701	14	10	60000	600000	210	29.4
62	RO dan Piutang	TL	18	24	210	90.72	NVC T8E	9	24	97500	2340000	210	45.36
		TL	36	18	210	136.08	NVC T8E	18	18	135000	2430000	210	68.04
		TL	10	1	210	2.1	NVC T5E7	7	1	88000	88000	210	1.47

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
		SL	11	14	210	32.34	NVC A601	7	14	30000	420000	210	20.58
		SL	18	38	210	143.64	Philips LED	9.5	38	52900	2010200	210	75.81
		Tornado	32	1	210	6.72	NVC A701	14	1	60000	60000	210	2.94
63	Farmasi dan Kassa	TL	18	12	210	45.36	NVC T8E	9	12	97500	1170000	210	22.68
		TL	36	19	210	143.64	NVC T8E	18	19	135000	2565000	210	71.82
		SL	11	27	210	62.37	NVC A601	7	27	30000	810000	210	39.69
		SL	18	31	210	117.18	Philips LED	9.5	31	52900	1639900	210	61.845
64	Lukas 1	T5	14	7	210	20.58	T5	14	7	0	0	210	20.58
		TL	36	2	210	15.12	NVC T8E	18	2	135000	270000	210	7.56
		SL	11	29	210	66.99	NVC A601	7	29	30000	870000	210	42.63
		SL	18	70	210	264.6	Philips LED	9.5	70	52900	3703000	210	139.65
		Tornado	24	1	210	5.04	Philips LED	9.5	1	52900	52900	210	1.995
		Tornado	32	8	210	53.76	NVC A701	14	8	60000	480000	210	23.52
65	Lukas 2	TL	18	2	210	7.56	NVC T8E	9	2	97500	195000	210	3.78
		TL	36	16	210	120.96	NVC T8E	18	16	135000	2160000	210	60.48
		T5	14	16	210	47.04	T5	14	16	0	0	210	47.04
		TL	10	5	210	10.5	NVC T5E7	7	5	88000	440000	210	7.35
		SL	5	14	210	14.7	Philips LED	3	14	21900	306600	210	8.82
		SL	11	41	210	94.71	NVC A601	7	41	30000	1230000	210	60.27
		SL	18	19	210	71.82	Philips LED	9.5	19	52900	1005100	210	37.905
66	Lukas 3	TL	18	16	210	60.48	NVC T8E	9	16	97500	1560000	210	30.24
		T5	14	13	210	38.22	T5		13	0	0	210	0
		TL	10	7	210	14.7	NVC T5E7	7	7	88000	616000	210	10.29

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
		SL	5	17	210	17.85	Philips LED	3	17	21900	372300	210	10.71
		SL	11	32	210	73.92	NVC A601	7	32	30000	960000	210	47.04
		SL	18	21	210	79.38	Philips LED	9.5	21	52900	1110900	210	41.895
		TL Bulat	22	1	210	4.62	Philips LED	9.5	1	52900	52900	210	1.995
67	Maria/Yosep	TL	18	28	210	105.84	NVC T8E	9	28	97500	2730000	210	52.92
		Bolam	40	4	210	33.6	Philips LED	13	4	47000	188000	210	10.92
		SL	5	2	210	2.1	Philips LED	3	2	21900	43800	210	1.26
		SL	11	41	210	94.71	NVC A601	7	41	30000	1230000	210	60.27
		SL	18	21	210	79.38	Philips LED	9.5	21	52900	1110900	210	41.895
		PL	9	34	210	64.26	Philips LED	8	34	31000	1054000	210	57.12
		PL	13	3	210	8.19	Philips LED	8	3	31000	93000	210	5.04
		Tornado	24	1	210	5.04	Philips LED	9.5	1	52900	52900	210	1.995
		TL Bulat	22	2	210	9.24	Philips LED	9.5	2	52900	105800	210	3.99
68	Biara	TL	18	162	210	612.36	NVC T8E	9	162	97500	15795000	210	306.18
		TL	36	31	210	234.36	NVC T8E	18	31	135000	4185000	210	117.18
		TL	10	1	210	2.1	NVC T5E7	7	1	88000	88000	210	1.47
		Bolam	40	17	210	142.8	Philips LED	13	17	47000	799000	210	46.41
		SL	5	48	210	50.4	Philips LED	3	48	21900	1051200	210	30.24
		SL	11	65	210	150.15	NVC A601	7	65	30000	1950000	210	95.55
		SL	18	90	210	340.2	Philips LED	9.5	90	52900	4761000	210	179.55
		Tornado	24	1	210	5.04	Philips LED	9.5	1	52900	52900	210	1.995
		Tornado	32	16	210	107.52	NVC A701	14	16	60000	960000	210	47.04
69	HD Direksi	TL	18	57	182	186.732	NVC T8E	9	57	97500	5557500	182	93.366

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
		TL	36	52	182	340.704	NVC T8E	18	52	135000	7020000	182	170.352
		TL	10	10	182	18.2	NVC T5E7	7	10	88000	880000	182	12.74
		Bolam	25	2	182	9.1	NVC A601	10	2	45000	90000	182	3.64
		SL	18	40	182	131.04	Philips LED	9.5	40	52900	2116000	182	69.16
		PL	13	9	182	21.294	Philips LED	8	9	31000	279000	182	13.104
		Tornado	24	2	182	8.736	Philips LED	9.5	2	52900	105800	182	3.458
70	Logistik dan auditorium	TL	18	4	182	13.104	NVC T8E	9	4	97500	390000	182	6.552
		Bolam	40	3	182	21.84	Philips LED	13	3	47000	141000	182	7.098
		Bolam	25	12	182	54.6	NVC A601	10	12	45000	540000	182	21.84
		SL	5	2	182	1.82	Philips LED	3	2	21900	43800	182	1.092
		SL	11	13	182	26.026	NVC A601	7	13	30000	390000	182	16.562
		SL	18	15	182	49.14	Philips LED	9.5	15	52900	793500	182	25.935
		Tornado	24	18	182	78.624	Philips LED	9.5	18	52900	952200	182	31.122
		TL Bulat	22	1	182	4.004	Philips LED	9.5	1	52900	52900	182	1.729
71	Infrastruktur	TL	18	64	182	209.664	NVC T8E	9	64	97500	6240000	182	104.832
		TL	36	2	182	13.104	NVC T8E	18	2	135000	270000	182	6.552
		TL	10	1	182	1.82	NVC T5E7	7	1	88000	88000	182	1.274
		Bolam	25	14	182	63.7	NVC A601	10	14	45000	630000	182	25.48
		SL	11	34	182	68.068	NVC A601	7	34	30000	1020000	182	43.316
Penghematan Konsumsi Energi/tahun (kWh)								154168.596					
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/bulan (Rp)								12275674.46					
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/tahun (Rp)								147308093.5					

No	Gedung/Ruangan	Jenis Lampu	Daya (W)	Jumlah	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi (kWh/Bulan)	Jenis Lampu Pengganti	Daya (W)	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Jam Operasi/ Bulan	Konsumsi Energi PHE (kWh/Bulan)
Modal (Rp)								464070500					

Lampiran 33 : Tabel Perhitungan Peluang Hemat Energi (PHE) *High Cost* Sistem Pendingin Udara (Pergantian Jenis *Air Conditioner* Inverter Terbaru)

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
	Infrastruktur :										
1	Seksi pengelolaan sarana teknik dan bangunan	Daikin	1	1	430	104	44.72	104	44.72	18525000	18525000
		LG	1	0,5	295	104	30.68	104	30.68	3450000	3450000
2	Seksi pengelolaan aset	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
3	Unit pembelian	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
		Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
4	Bidang akutansi	Daikin	2	1,5	1360	182	247.52	156	212.16	20625000	41250000
5	Komite K 3	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
6	Komite PPI	Daikin	2	1	860	182	156.52	156	134.16	18525000	37050000
7	Seksi pengelolaan lingkungan dan kebersihan	Daikin	1	1,5	680	182	123.76	156	106.08	20625000	20625000
8	Bidang pengelola infrastruktur	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
9	Workshop elektromedis	LG	1	0,5	295	182	53.69	156	46.02	3450000	3450000
10	Komite mutu dan keselamatan pasien	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
11	Kantor PPU dan PKRS	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	20625000	20625000
		LG	1	0,5	295	182	53.69	156	46.02	3300000	3300000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
12	Kantor keperawatan dan kantor komite keperawatan	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
		Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
13	Personalialia (P2K)	Daikin	4	1	1720	182	313.04	156	268.32	18525000	74100000
		Daikin	1	0,75	500	182	91	156	78	3750000	3750000
		Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
		Daikin	1	1,5	680	182	123.76	156	106.08	20625000	20625000
	Antonius :						0		0		0
14	Direktur utama	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	208	141.44	20625000	20625000
15	Direktur keperawatan	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	208	141.44	20625000	20625000
16	Direktur keuangan	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	208	141.44	20625000	20625000
17	Direktur infrastruktur	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
18	Kerja sekretariat	Daikin	2	1,5	1360	234	318.24	208	282.88	20625000	41250000
19	Ka. sekretariat	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
20	Kerja staff yayasan	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	208	141.44	20625000	20625000
21	Kantor PSI	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	208	141.44	20625000	20625000
22	Server PSI	LG	1	0,5	295	720	212.4	570	168.15	3450000	3450000
23	Pelayanan medik antonius	Daikin	2	1	860	234	201.24	208	178.88	18525000	37050000
		Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
24	Konsultan antonius	Daikin	1	0,75	500	234	117	208	104	3750000	3750000
	Logistik dan farmasi :						0		0		0

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
25	Penerimaan barang logistik	Daikin	1	0,75	500	182	91	156	78	3750000	3750000
26	Kantor logistik depan	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
27	Logistik	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
28	Gudang bahan makanan	Daikin	1	0,75	500	182	91	156	78	3750000	3750000
29	Obat farmasi	Daikin	2	1	860	182	156.52	156	134.16	18525000	37050000
30	Farmasi ranap depan	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
	CSSD :						0	156	0		0
31	Kantor CSSD	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
		LG	1	0,5	295	182	53.69	156	46.02	3450000	3450000
	Carolus :						0		0		0
32	Kantor hukum CB6	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
33	Kassa CB5	Daikin	1	1	430	270	116.1	240	103.2	18525000	18525000
34	Konsultasi CB5	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
35	Konsultasi CB4	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
36	Ruang coas/ c.u.3.7	Daikin	1	4	2820	234	659.88	208	586.56	25450000	25450000
37	Audio pasosmed	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
38	Kasi dan konsultasi CB2	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	208	141.44	20625000	20625000
39	Kassa CB2	Daikin	1	1	430	270	116.1	240	103.2	18525000	18525000
	Cathlab :						0		0		0
40	Operator cathlab	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	20625000	20625000
41	Panel cathlab	Daikin	2	1	860	234	201.24	208	178.88	18525000	37050000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
42	Selasar cathlab	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
43	Konsultasi cathlab	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
	Haemodalisa :						0		0		0
44	Nurse station haemodalisa	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
45	Tunggu haemodalisa	Daikin	2	1	860	234	201.24	234	201.24	18525000	37050000
46	Tindakan utara	Daikin	2	1	860	234	201.24	234	201.24	18525000	37050000
47	B-1 haemodalisa	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
48	B-2 haemodalisa	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
49	R-1 haemodalisa	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
50	R haemodalisa	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
51	R haemodalisa	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
52	Tindakan selatan	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	234	159.12	20625000	20625000
53	Pasien sisi timur	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	234	159.12	20625000	20625000
	Instalasi pelayanan gizi :						0		0		0
54	Staff gizi IPG	Daikin	2	1	860	234	201.24	208	178.88	18525000	37050000
55	Adm. IPG	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
56	Gudang makanan kering IPG	Daikin	1	1	430	720	309.6	570	245.1	18525000	18525000
		LG	1	0,75	630	720	453.6	270	170.1	3300000	3300000
57	Gudang makanan basah/mentah	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
58	Sonde dan dapur susu IPG	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
59	PGPM distribusi	Daikin	2	1	860	234	201.24	208	178.88	18525000	37050000
	Rehabilitasi medik :						0		0		0
60	Tindakan fisioterapi	Daikin	2	1,5	1360	234	318.24	234	318.24	20625000	41250000
61	Terapi wicara fisioterapi	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
62	Latihan fisioterapi	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
		Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
		Daikin	1	0,75	500	234	117	234	117	3300000	3300000
	Kantor rawat inap :						0		0		0
63	Staff kantor ranap	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
	Elisabeth :						0		0		0
64	Dokter EG1PB	LG	1	0,5	295	180	53.1	156	46.02	3450000	3450000
65	Kassa EG1PB	Daikin	1	1	430	270	116.1	240	103.2	18525000	18525000
66	Kantor pasosmed	Daikin	1	1	430	182	78.26	156	67.08	18525000	18525000
	BPJS dan piutang :						0		0		0
67	BPJS	Daikin	2	1,5	1360	234	318.24	234	318.24	20625000	41250000
68	Piutang pusat keuangan	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
		Daikin	1	2	1150	234	269.1	208	239.2	22875000	22875000
	Keuangan :						0		0		0
69	Tunggu pasien kassa pusat	Panasonic	1	1	630	234	147.42	234	147.42	7400000	7400000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
70	Rekening pusat keuangan	Daikin	2	1,5	1360	234	318.24	208	282.88	20625000	41250000
71	IJM keuangan	Daikin	2	1,5	1360	234	318.24	208	282.88	20625000	41250000
72	Keuangan	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	208	141.44	20625000	20625000
		Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
	Lukas :						0		0		0
73	Transit	Daikin	2	1,5	1360	234	318.24	234	318.24	20625000	41250000
74	Farmasi	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
75	Check up	Daikin	1	2	1150	234	269.1	234	269.1	22875000	22875000
76	Tunggu check up	Toshiba	1	2	1420	234	332.28	234	332.28	9250000	9250000
77	Treadmill	Daikin	1	2	1150	234	269.1	208	239.2	22875000	22875000
78	Periksa eksekutif 1	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
79	Periksa eksekutif 2	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
80	Periksa eksekutif 3	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
81	Periksa eksekutif 4	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
82	Periksa eksekutif 5	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
83	Obat LK2DB	LG	1	0,5	295	720	212.4	570	168.15	3450000	3450000
84	Server LK2	Daikin	1	0,75	500	720	360	570	285	3750000	3750000
85	Obat LK3DB	LG	1	0,5	295	720	212.4	570	168.15	3450000	3450000
	Radiologi :						0		0		0
86	Ruang I A RO	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
87	Operator RO I	LG	1	0,5	295	234	69.03	208	61.36	3450000	3450000
88	Ruang I B RO	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
89	Ruang II RO	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	234	159.12	20625000	20625000
90	Ruang III RO	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
91	Operator RO II dan III	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
92	USG VI RO	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
93	USG VII RO	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
94	Ruang adm RO	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
95	Ruang dokter RO	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	208	141.44	20625000	20625000
96	Gudang obat dan alkes RO	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
97	ESWL Radiologi	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
98	Mesin MRI RO	Daikin	2	1	860	234	201.24	234	201.24	18525000	37050000
99	Periksa MRI RO	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	208	141.44	20625000	20625000
		Daikin	1	3	2220	234	519.48	234	519.48	19600000	19600000
100	Tunggu MRI RO	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	234	159.12	20625000	20625000
		LG	1	0,5	295	234	69.03	208	61.36	3450000	3450000
101	Operator MRI RO	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
102	CT scan RO	Daikin	2	1,5	1360	234	318.24	234	318.24	20625000	41250000
103	Tunggu CT scan RO	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
104	Opr CT scan RO	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
105	EX opr CT scan	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	234	159.12	20625000	20625000
106	Panoramic	Daikin	2	2	2780	234	650.52	234	650.52	28000000	56000000
107	Radiologi	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
108	1B Radiologi	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
	Instalasi rawat jalan :						0		0		0
109	Pelayanan SKM-MR	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
110	PPRI-MR	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
111	Kerja staff RM	Daikin	1	1,5	680	234	159.12	234	159.12	20625000	20625000
112	Ka. instalasi RM	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
113	Kerja filling RM	Daikin	1	3	2220	234	519.48	234	519.48	19600000	19600000
114	Klinik orthopaedi	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
115	Ruang 101 klinik gigi	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
116	Ruang 102 klinik gigi	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
117	Obat ralan lantai 1-farmasi	Daikin	2	1	860	270	232.2	240	206.4	18525000	37050000
118	Obat ralan lantai 2-farmasi	Daikin	1	1	430	270	116.1	240	103.2	18525000	18525000
119	Obat ralan lantai 3-farmasi	Daikin	1	1	430	270	116.1	240	103.2	18525000	18525000
		LG	1	0,5	295	270	79.65	270	79.65	3450000	3450000
	Instalasi laboratorium :						0		0		0
120	Hematologi lab	Daikin	3	1,5	2040	234	477.36	234	477.36	20625000	61875000
121	Sampling	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
122	Sampling timur	LG	1	0,5	295	234	69.03	234	69.03	3450000	3450000
123	BDRS	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
124	Mikrobiologi	LG	1	0,5	295	234	69.03	234	69.03	3450000	3450000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
125	Patologi lab	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
126	Dokter lab	Daikin	1	1	430	234	100.62	208	89.44	18525000	18525000
127	PMI	LG	1	0,5	295	234	69.03	234	69.03	3450000	3450000
128	Preparasi	Daikin	1	1	430	234	100.62	234	100.62	18525000	18525000
129	Laborat	LG	1	0,5	295	234	69.03	234	69.03	3450000	3450000
	Biara :						0		0		0
130	Tidur romo	Daikin	1	1	430	300	129	300	129	18525000	18525000
131	Tidur tamu	Daikin	1	0,75	500	300	150	300	150	3750000	3750000
132	Tidur tamu	Daikin	1	0,75	500	300	150	300	150	3750000	3750000
133	Pertemuan biara	Daikin	1	1	430	28	12.04	28	12.04	18525000	18525000
134	Pertemuan biara	LG	1	0,5	295	28	8.26	28	8.26	3450000	3450000
135	Rapat kecil biara	Daikin	1	1	430	28	12.04	28	12.04	18525000	18525000
136	Doa biara-infrastruktur	Daikin	1	1	430	28	12.04	28	12.04	18525000	18525000
137	Doa biara-infrastruktur	Daikin	1	1	430	28	12.04	28	12.04	18525000	18525000
138	Doa biara-infrastruktur	LG	1	0,5	295	210	61.95	28	8.26	3450000	3450000
	Rawat Jalan :						0		0		0
139	R.204 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
140	R.205 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
141	R.206 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
142	R.207 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
143	R.208 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
144	R.209 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
145	R.210 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
146	R.211 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
147	R.212 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
148	R.214 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
149	R.215 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
150	R.216 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
151	R.217 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
152	R.218 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
153	R.219 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
154	R.220 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
155	R.221 ralan lt 2	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
156	R.22 konsul ralan lt 2- farmasi	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
157	Lift barat ralan	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
158	Lift timur ralan	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
159	R.301 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
160	R.302 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
161	R.303 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
162	R.304 laktasi ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
163	R.305 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
164	R.306 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
165	R.307 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
166	R.308 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
167	R.309 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
168	R.310 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
169	R.311 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
170	R.312 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
171	R.314 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
172	R. 315 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
173	R.316 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
174	R.317 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
175	R.318 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
176	R.319 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
177	R.320 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
178	R.321 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
179	R.322 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
180	R.323 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
181	R.324 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
182	R.324 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
183	R.325 ralan lt 3	Daikin	1	1	430	210	90.3	210	90.3	18525000	18525000
	Rawat Inap :						0		0		0
184	Kelas VVIP (Maria/Yosep)	Daikin	1	2	1150	24	27.6	24	27.6	22875000	22875000
185	Kelas SR (VIP)	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
186	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
187	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
188	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
189	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
190	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
191	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
192	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
193	Kelas ER (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
194	Kelas VSP (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
195	Kelas VSP (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
196	Kelas VSP (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
197	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
198	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
199	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
200	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
201	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
202	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
203	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
204	Kelas VST (VIP)	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
205	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
206	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
207	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
208	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
209	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
210	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
211	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
212	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
213	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
214	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
215	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
216	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
217	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
218	Kelas I	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
219	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
220	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
221	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
222	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
223	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
224	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
225	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
226	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
227	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
228	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
229	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
230	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
231	Kelas II	Daikin	1	1	430	720	309.6	720	309.6	18525000	18525000
232	Kelas III	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
233	Kelas III	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
234	Kelas III	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
235	Kelas III	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
236	Kelas III	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
237	Kelas III	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
238	Kelas III	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
239	Kelas III	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
240	Kelas III	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
241	Kelas III	Daikin	1	1,5	680	720	489.6	720	489.6	20625000	20625000
	Atap (lift) :										
242	Lift pasien CB7	Toshiba	1	2	1420	720	1022.4	720	1022.4	9250000	9250000
243	Lift pasien CB7	Toshiba	1	2	1420	720	1022.4	720	1022.4	9250000	9250000
244	Lift umum CB7	Toshiba	1	2	1420	720	1022.4	720	1022.4	9250000	9250000
245	Lift umum CB7	Toshiba	1	2	1420	720	1022.4	720	1022.4	9250000	9250000
	Auditorium :										
246	R. tamu auditorium - LHK	Daikin	1	2	1150	52	59.8	52	59.8	22875000	22875000
247	R. auditorium - LHK	Daikin	1	2	1150	52	59.8	52	59.8	22875000	22875000
Konsumsi Energi Sebelum PHE/bulan (kWh)										108004.39	
Konsumsi Energi Setelah PHE/bulan (kWh)										52402.86	

No	Gedung/Ruangan	Merk	Jumlah	Kapasitas (PK)	Daya (W)	Jam Operasional /Bulan	Konsumsi Energi/Bulan (kWh)	PHE Jam Operasional /Bulan	Konsumsi PHE Energi/Bulan (kWh)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
Penghematan Konsumsi Energi/bulan (kWh)										55601.53	
Penghematan Konsumsi Energi/tahun (kWh)										667218.36	
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/bulan (Rp)										53127261.92	
Biaya Penghematan Konsumsi Energi/tahun (Rp)										637527143	
Modal (Rp)										5082225000	

