

## ANALISIS DISTRIBUSI DAYA LISTRIK DI AKADEMI KOMUNITAS NEGERI ACEH BARAT

**Ary Firnanda\***

Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat

**Mirza Purnandi**

Universitas Ubudiyah Indonesia

**Wahyudin**

Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat

---

### Abstract

The existing electric power needs to be managed properly so that the use of electric power is more optimal. Large electric power will not be used optimally if the electrical power distribution system is not properly systemized. The utilization of electrical system at the West Aceh Community Academy needs to be analyzed so that electric power can be used optimally as needed. The West Aceh Community Academy has rooms with different levels of electric power consumption such as lecture halls, of course, their electrical power consumption will be different compared to practicum laboratories which use equipment that requires a large consumption of electrical power. The purpose of this study is to determine if the distribution of electrical power at the West Aceh Community Academy is accurate or not. The literature study and field observation research methods were used in this study. The finding revealed that the West Aceh Community Academy's electrical utility system needs to be changed in order for the use of electrical power at the West Aceh Community Academy to be more efficient.

### Keywords:

*The Electric Power Distribution; Electric Power; Electric Power Consumption.*

---

### Abstrak

Daya listrik yang ada perlu dikelola dengan baik agar penggunaan daya listrik lebih optimal. Daya listrik yang besar tidak akan dapat digunakan secara optimal jika sistem distribusi daya listrik tidak tersistem dengan baik. Pemanfaatan sistem kelistrikan di Akademi Masyarakat Aceh Barat perlu dianalisis agar daya listrik dapat digunakan secara optimal sesuai kebutuhan. Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat memiliki ruangan-ruangan dengan tingkat konsumsi daya listrik yang berbeda seperti ruang kuliah, tentunya konsumsi daya listriknya akan berbeda dengan laboratorium praktikum yang menggunakan peralatan yang membutuhkan konsumsi daya listrik yang besar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pendistribusian daya listrik di Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat sudah tepat atau belum. Metode penelitian studi literatur dan observasi lapangan digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem utilitas kelistrikan Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat perlu diperbaiki agar penggunaan daya listrik di Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat menjadi lebih efisien.

### Kata Kunci:

*Distribusi Daya Listrik; Daya Listrik; Konsumsi Daya Listrik.*

---

DOI: <http://dx.doi.org/10.15575/jw.xxx.xxx>

Received: xxxxxx ; Accepted: xxxxxx ; Published: xxxxxx

### \*Corresponding author:

Ary Firnanda, Program Studi Instalasi dan Pemeliharaan Jaringan Listrik, Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat, Komplek STTU Alue Peunyareng Meureubo, Meulaboh 23681.

Email: [aryfirnanda@agnacehbarat.ac.id](mailto:aryfirnanda@agnacehbarat.ac.id)

**Citation in APA Style:** Firnanda, A., Purnandi, M., & Wahyudin. (2021). Analisis Distribusi Daya Listrik di Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat. *VOCATECH : Vocational Education and Technology Journal*, Vol. 3, 1 (2021), Halaman awal-Halaman akhir.

## I. PENDAHULUAN

Daya listrik yang ada perlu dikelola dengan baik agar penggunaan daya listrik lebih optimal. Daya listrik yang besar akan tidak dapat digunakan dengan optimal jika sistem distribusi daya listrik tidak tersistem dengan baik. Sistem distribusi daya listrik di Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat perlu dianalisa agar daya listrik dapat digunakan dengan optimal sesuai kebutuhan. Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat terdapat ruangan-ruangan yang tingkat konsumsi daya listrik yang berbeda seperti ruang kuliah tentunya akan berbeda konsumsi daya listriknya dibandingkan dengan laboratorium praktikum dimana menggunakan peralatan yang membutuhkan konsumsi daya listrik yang besar. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap distribusi daya listrik di Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat apakah sudah tepat atau belum tepat.

Terdapat beberapa jurnal terkait dengan penelitian ini. Jurnal yang berjudul *Pengelolaan Energi Listrik pada Gedung Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Kampus Sudirman Denpasar* melakukan penelitian tentang pengelolaan energi listrik untuk menghemat penggunaan energi listrik dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa perlu dibuat pengaturan jadwal pemakaian peralatan yang menggunakan listrik ([Udayana & Sudirman, 2012](#)). Jurnal yang berjudul *Analisis Sistem Distribusi Kabel Bercabang dengan Kabel Konvensional di Apartemen Ancol Mansion* melakukan penelitian tentang perbandingan sistem distribusi listrik gedung yang sudah terpasang pencangan kabel dibandingkan jika menggunakan kabel konvensional dengan cara mengumpulkan data beban, penampang dan panjang kabel sesuai lapangan dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem distribusi listrik yang menggunakan kabel bercabang lebih hemat dibandingkan menggunakan kabel konvensional ([Sawiji et al., n.d.](#)). Jurnal yang berjudul *Analisis Ketersediaan Daya dan Keandalan Sistem Jaringan Distribusi di Universitas Borneo Tarakan* melakukan penelitian tentang menghitung daya yang ada pada sistem jaringan distribusi tegangan rendah di Universitas Borneo Tarakan dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem jaringan distribusi tegangan rendah di Universitas Borneo Tarakan ada beberapa penyimpangan dalam pembebanan yaitu tidak seimbang beban pada tiap gedung, kawat penghantar udara dan tanah sudah

memenuhi standar serta menunjukkan bahwa ketersediaan daya dan keandalan jaringan distribusi di Universitas Borneo Tarakan andal ([Julianto & Sidebang, 2018](#)). Jurnal yang berjudul *Manajemen Konsumsi Energi Listrik dengan Menggunakan Sensor PIR dan LM 35* melakukan penelitian tentang penghematan energi listrik pada gedung bertingkat menggunakan mikrokontroler *Arduino UNO R3*, sensor *PIR* dan sensor *LM35* dengan menggunakan program bahasa C untuk mengolah data pengontrolan dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem ini dapat menghemat energi listrik minimal 10% hingga 50% dibandingkan dengan sistem operasi manual ([Almanda & Dermawan, 1979](#)). Jurnal yang berjudul *Analisis Audit Energi untuk Pencapaian Efisiensi Penggunaan Energi di Gedung FPMIPA JICA Universitas Pendidikan Indonesia* melakukan penelitian tentang audit energi pada gedung FPMIPA JICA Universitas Pendidikan Indonesia dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi konsumsi energi listrik pada gedung FPMIPA JICA Universitas Pendidikan Indonesia dapat ditingkatkan dengan mengganti lampu-lampu yang mati pada sejumlah titik cahaya serta pemasangan filter aktif maupun pasif pada alat-alat elektronika non-linier ([Studi et al., 2013](#)). Jurnal yang berjudul *Analisis Konsumsi Energi pada Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang (KPKNL) Kendari* melakukan penelitian tentang tingkat konsumsi energi listrik di Kantor KPKNL Kendari dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemakaian energi listrik di Kantor KPKNL Kendari adalah efisien ([Samhuddin, Kadir, 2017](#)). Jurnal yang berjudul *Sistem Manajemen Daya Listrik Surya pada Gedung Berbasis Arduino* melakukan penelitian tentang perancangan sistem manajemen daya listrik pada gedung yang dipasang panel surya sebagai penyuplai daya dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini menjamin kekontinuitas suplai daya listrik pada gedung dan mengontrol penyaluran daya listrik antar gedung ([Putra & Sara, 2017](#)). Jurnal yang berjudul *Evaluasi dan Perencanaan Pengembangan Sistem Jaringan Listrik Kampus Politeknik Negeri Ambon* melakukan penelitian tentang evaluasi sistem kelistrikan di Politeknik Negeri Ambon dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi jaringan listrik sudah tidak layak dan *over load* sehingga perlu dilakukan perbaikan terhadap sistem jaringan listrik Kampus Politeknik Negeri

Ambon ([Tatipikalawan & Nur, 2015](#)). Jurnal yang berjudul Perancangan dan Implementasi Manajemen Daya Listrik Menggunakan Algoritma *Greedy* untuk Otomatisasi Rumah melakukan penelitian tentang merancang dan mengimplementasikan algoritma *greedy* pada suatu *prototipe* dimana penelitian ini menghasilkan suatu sistem untuk manajemen daya dengan menggunakan algoritma *greedy* ([Juwita et al., 2017](#)). Jurnal yang berjudul Evaluasi Sistem Kelistrikan pada Gedung Bertingkat Plaza Andalas Padang melakukan penelitian tentang tahanan, jumlah kerugian daya, pemakaian daya listrik, dan luas penampang kawat dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk optimalisasi rugi-rugi daya pada saluran instalasi maka penentuan jenis kabel dan kemampuan hantar arus perlu diperhatikan sehingga rugi-rugi daya dapat diperkecil dan saluran kabel tidak cepat panas untuk mengantisipasi kebakaran ([Syofian & Novendri, 2017](#)). Jurnal yang berjudul Rancang Bangun Sistem SCADA Pengontrolan Kelistrikan AC dan PC Laboratorium Pemrograman Gedung Elektro melakukan penelitian tentang mengoptimalkan kelistrikan di laboratorium dengan menggunakan sistem SCADA dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem SCADA dapat menurunkan biaya pemakaian listrik ([Syahrizal & Amri, 2019](#)). Jurnal yang berjudul Analisis Saluran Kabel Tegangan Rendah di Kampus Universitas Pendidikan Indonesia melakukan penelitian tentang jaringan distribusi daya, susut tegangan, rugi-rugi daya dan rugi rupiah pada saluran kabel tegangan rendah di kampus UPI Bandung dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa besarnya susut tegangan dan rugi-rugi daya pada jaringan SKTR UPI sangat baik karena nilainya berada di bawah batas minimal yang ditetapkan PT. PLN ([Algifari et al., 2016](#)). Jurnal yang berjudul Perancangan Sistem Distribusi Tenaga Listrik Terpusat perspektif: Industri Kelapa Sawit melakukan penelitian tentang sistem distribusi tenaga listrik terpusat dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem distribusi tenaga listrik terpusat dengan menggunakan tegangan 1 kV baik untuk digunakan ([Sistem & Tenaga, 2019](#)). Jurnal yang berjudul Analisis Aliran Daya pada Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Menggunakan ETAP 12.6 melakukan penelitian tentang aliran daya untuk mengetahui secara keseluruhan kondisi instalasi pemanfaatan tenaga listrik dimana hasil penelitian memberikan informasi terhadap besaran listrik pada panel utama (LVMDP) ([Listrik &](#)

[Etap, 2009](#)). Jurnal yang berjudul Sistem *Monitoring* Konsumsi Energi Listrik secara *Real Time* Berbasis *Mikrokontroler* melakukan penelitian tentang *monitoring* konsumsi energi listrik dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa pengukuran konsumsi energi listrik menggunakan alat yang telah dirancang mampu mengukur arus listrik dengan cukup teliti ([Nusa et al., 2015](#)). Jurnal yang berjudul Manajemen Daya Listrik dengan Sistem *Automatic Transfer and Synchronization Switch* berbasis PLC melakukan penelitian tentang pengembangan suatu sistem *Automatic Transfer Switch (ATS)* menjadi *Automatic Transfer and Synchronization Switch (ATSS)* sehingga sistem dapat memantau pemakaian daya listrik dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa daya listrik PLN sebesar 900 watt jika dibebani maksimum 1.060 watt dengan bantuan generator 300 watt cadangan dengan cara disinkron mampu memikul daya beban sampai dengan 1.450 watt ([Mlg et al., 2020](#)). Oleh karena itu, beberapa jurnal tersebut menjadi referensi untuk melakukan analisis distribusi daya listrik di Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat.

## II. STUDI PUSTAKA

### A. Manajemen Energi

Energi merupakan kemampuan sistem melakukan kerja pada sistem lain. Energi dapat melakukan berbagai kegiatan seperti listrik, mekanik, dan panas. Energi dapat bersumber dari sumber daya alam seperti minyak, gas, batubara, air, panas bumi, gambut, biomasa dan lain-lain yang dapat digunakan sebagai sumber energi. Manajemen energi merupakan konservasi energi untuk penggunaan energi yang efektif dan efisien ([Udayana & Sudirman, 2012](#)).

### B. Audit Energi

Audit energi merupakan pemantauan secara berkala terhadap penggunaan energi dimana implementasi audit energi dapat berupa laporan audit energi yang akan dianalisa lebih lanjut pada manajemen energi. Audit energi akan memberikan informasi tentang penggunaan energi. Audit energi memiliki beberapa tahapan proses sebagai berikut ([Udayana & Sudirman, 2012](#)):

1. Audit energi awal (*preliminary audit*)
2. Audit energi rinci (*detailed audit*)

### C. Intensitas Konsumsi Energi (IKE)

Intensitas Konsumsi Energi (IKE) listrik merupakan besar pemakaian energi listrik pada suatu sistem. Satuan kWh/m<sup>2</sup> merupakan besar pemakaian energi dalam bangunan gedung yang diterapkan di berbagai negara yang tergabung di ASEAN dan APEC. Klasifikasi bangunan gedung berdasarkan tingkat efisiensi dapat diklasifikasikan sebagai berikut ([Udayana & Sudirman, 2012](#)):

1. Sangat Efisien (50.04-95.04) kWh/m<sup>2</sup>/tahun.
2. Efisien (95.04-144.96) kWh/m<sup>2</sup>/tahun.
3. Cukup Efisien (144.96-174.96) kWh/m<sup>2</sup>/tahun.
4. Agak Boros (174.96-230.04) kWh/m<sup>2</sup>/tahun.
5. Boros (230.04-285) kWh/m<sup>2</sup>/tahun.
6. Sangat Boros (285-450) kWh/m<sup>2</sup>/tahun.

### D. Konservasi Energi

Konservasi energi merupakan langkah efisiensi penggunaan energi untuk menghindari pemborosan energi dimana penggunaan energi dapat lebih efisien dan rasional serta tidak mengurangi penggunaan energi yang memang diperlukan ([Udayana & Sudirman, 2012](#)).

### E. ISO 50001

ISO 50001 merupakan standar sistem manajemen energi yang dirilis pada tahun 2011 oleh International Organization for Standardization (ISO). ISO pada tanggal 17 Juni 2011 meluncurkan standar baru ISO 50001 : 2011 – Energy Management Systems – Requirement with guidance for use di Geneva International Conference Centre, Switzerland. ISO 50001 : 2011 memiliki tujuh persyaratan utama yaitu sebagai berikut ([Mulyani et al., 2018](#)):

1. *General Requirements* (Persyaratan Umum).
2. *Manajemen Responsibility* (Tanggung jawab manajemen).
3. *Energy Policy* (Kebijakan Energi).

4. *Energy Action Plan* (Perencanaan Aksi Energi).
5. *Implementation and Operation* (Pelaksanaan dan Operasi).
6. *Performance Audit* (Kinerja Audit).
7. *Management Review* (Peninjauan Kembali Manajemen).

### F. Beban Listrik

Beban listrik merupakan sesuatu yang membutuhkan tenaga atau daya listrik seperti setrika listrik, lampu listrik, televisi, kompor listrik, dan peralatan lain yang membutuhkan listrik ([Samhuddin, Kadir, 2017](#)).

### G. Panel Hubung Bagi

Perangkat Hubung Bagi (PHB) adalah bagian dari sistem suplai tenaga listrik. Sistem suplai terdiri dari jaringan PLN, transmisi, dan transformator penurun tegangan. PHB merupakan perlengkapan yang berfungsi sebagai pengendali, pembagi, pelindung sirkuit, dan pemanfaatan tenaga listrik. PHB dapat berbentuk box, panel, atau lemari. Tenaga listrik sebelum sampai ke beban seperti motor, pemanas, lampu penerangan, AC dan lain-lain harus melalui PHB terlebih dahulu. Ada empat faktor yang harus diperhatikan pada pemilihan PHB yang akan digunakan dalam instalasi iradiator yaitu arus, proteksi dan instalasi, pemasangan komponen PHB, dan aplikasi. Selain itu, kapasitas PHB yang akan digunakan juga harus dipertimbangkan dengan besarnya arus yang mengalir pada instalasi listrik. ([Tukiman & Karyanta, 2016](#)).

## III. METODE

### A. Alur Pelaksanaan Penelitian

Alur penelitian dilakukan dengan meninjau langsung penempatan PHB, melakukan pengecekan besaran aliran daya pada setiap PHB, melakukan pengecekan distribusi daya pada setiap ruangan, dan melakukan analisa terhadap aliran daya pada setiap PHB dan distribusi daya pada setiap ruangan apakah sudah tepat sehingga apabila belum tepat perlu dilakukan perbaikan dimana *flowchart* alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1 sebagai berikut :





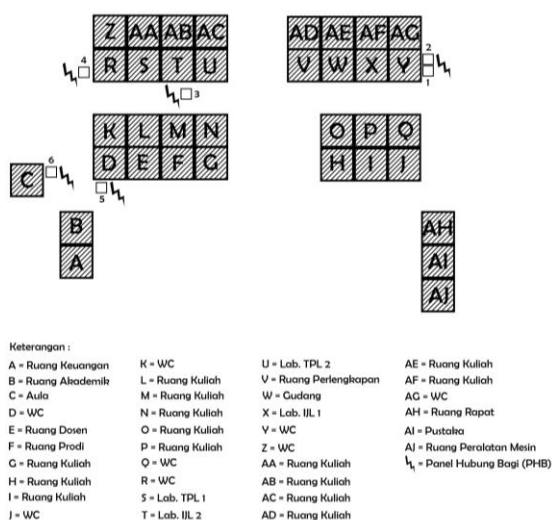
Gambar 1. Flowchart Alur Penelitian

### B. Alat dan Materi

Alat yang digunakan pada penelitian adalah tang tespen dan multimeter digital. Kemudian, materi pada penelitian ini adalah PHB beserta komponen-komponen yang terdapat pada PHB tersebut.

### C. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Akademi KOMunitas Negeri Aceh Barat. Denah penempatan Panel Hubung Bagi ditunjukkan pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Denah Penempatan PHB

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

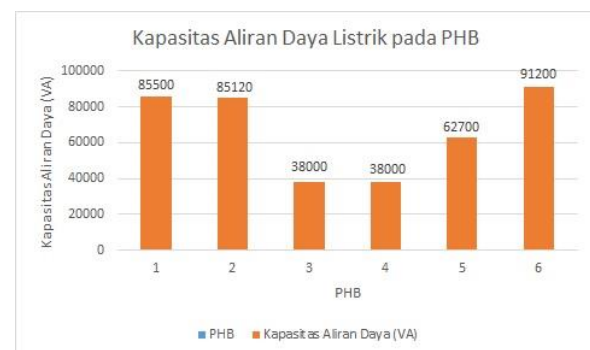
### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya yang terpasang di Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat adalah sebesar 58500 VA yang terbagi pada dua ID dimana masing-masing ID terpasang daya 53000 VA dan 5500 VA. Daya 53000 VA merupakan daya yang memiliki arus sebesar 3x80 A (3 Fasa) dan daya 5500 VA merupakan daya yang memiliki arus sebesar 25 A (1 Fasa). Selanjutnya, terdapat enam PHB di Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat dimana PHB 1 dapat dialiri daya hingga 85500 VA, PHB 2 dapat dialiri daya hingga 85120 VA, PHB 3 dapat dialiri daya hingga 38000 VA, PHB 4 dapat dialiri daya hingga 38000 VA, PHB 5 dapat dialiri daya hingga 62700 VA, dan PHB 6 dapat dialiri daya hingga 91200 VA. Kapasitas aliran daya pada masing-masing PHB tersebut ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Kapasitas Aliran Daya Listrik pada PHB

No.	PHB	Kapasitas Aliran Daya (VA)	Arus (A)
1.	1	85500	225
2.	2	85120	224
3.	3	38000	100
4.	4	38000	100
5.	5	62700	165
6.	6	91200	240

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan besaran kapasitas daya yang bisa dialiri pada masing-masing PHB tersebut. Perbedaan Kapasitas aliran daya listrik pada PHB dapat juga ditunjukkan pada Gambar 3. sebagai berikut :



Gambar 3. Perbedaan Kapasitas Aliran Daya Listrik pada PHB

## B. Pembahasan

PHB 6 merupakan PHB dengan kapasitas aliran daya terbesar. Sedangkan, PHB 3 dan 4 merupakan PHB dengan kapasitas aliran daya terkecil. Selisih kapasitas aliran daya PHB 6 (terbesar) dengan PHB 3 dan 4 (terkecil) adalah sebesar 53200 VA. Selisih antara daya yang terpasang dengan kapasitas daya yang terdapat pada masing-masing PHB dapat ditunjukkan pada Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Selisih Antara Daya Terpasang dengan Kapasitas Daya

No.	PHB	Kapasitas Daya (VA)	Daya Terpasang (VA)	Selisih (VA)
1.	1	85500	58500	27000
2.	2	85120	58500	26620
3.	3	38000	58500	-20500
4.	4	38000	58500	-20500
5.	5	62700	58500	4200
6.	6	91200	58500	32700

Berdasarkan data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa kapasitas daya pada PHB 4 lebih kecil daripada daya total yang terpasang dimana diperlukan pemantauan khusus untuk PHB 4 jika sewaktu-waktu daya yang teraliri di PHB 4 melewati kapasitas daya yang semestinya. Penambahan kapasitas daya sangat diperlukan pada PHB 4 dimana setidaknya kapasitas daya pada PHB 4 lebih besar dari daya total yang terpasang seperti pada PHB-PHB lain.

Selisih kapasitas aliran daya PHB 1 dengan PHB 2 adalah sebesar 380 VA, selisih kapasitas aliran daya PHB 1 dengan PHB 3 adalah sebesar 47500 VA, selisih kapasitas aliran daya PHB 1 dengan PHB 4 adalah sebesar 47500 VA, selisih kapasitas aliran daya PHB 1 dengan PHB 5 adalah sebesar 22800 VA, dan selisih kapasitas aliran daya PHB 1 dengan PHB 6 adalah sebesar -5700 VA. Secara lengkap selisih aliran daya pada masing-masing PHB ditunjukkan pada Tabel 3 sampai dengan Tabel 8 sebagai berikut :

Tabel 3. Selisih Kapasitas Aliran Daya PHB 1

No.	PHB		Selisih (VA)
1.	1	2	380
2.	1	3	47500
3.	1	4	47500
4.	1	5	22800
5.	1	6	-5700

Tabel 4. Selisih Kapasitas Aliran Daya PHB 2

No.	PHB		Selisih (VA)
1.	2	1	-380
2.	2	3	47120
3.	2	4	47120
4.	2	5	22420
5.	2	6	-6080

Tabel 5. Selisih Kapasitas Aliran Daya PHB 3

No.	PHB		Selisih (VA)
1.	3	1	-47500
2.	3	2	-47120
3.	3	4	0
4.	3	5	-24700
5.	3	6	-53200

Tabel 6. Selisih Kapasitas Aliran Daya PHB 4

No.	PHB		Selisih (VA)
1.	4	1	-47500
2.	4	2	-47120
3.	4	3	0
4.	4	5	-24700
5.	4	6	-53200

Tabel 7. Selisih Kapasitas Aliran Daya PHB 5

No.	PHB		Selisih (VA)
1.	5	1	-22800
2.	5	2	-22420
3.	5	3	24700
4.	5	4	24700
5.	5	6	-28500

Tabel 8. Selisih Kapasitas Aliran Daya PHB 6

No.	PHB		Selisih (VA)
1.	6	1	5700
2.	6	2	6080
3.	6	3	53200
4.	6	4	53200
5.	6	5	28500

Data penelitian tersebut menunjukkan bahwa kapasitas masing-masing PHB dari PHB 1 hingga PHB 6 harus disesuaikan kembali agar penggunaan PHB dapat lebih efisien dimana kapasitas PHB yang digunakan sesuai dengan kebutuhan.

## V. KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian adalah terdapat 6 PHB untuk melakukan distribusi daya listrik di Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat dengan kapasitas aliran daya pada masing-

masing PHB sangat bervariasi. PHB 6 merupakan PHB dengan kapasitas aliran daya terbesar. Sedangkan PHB 3 dan 4 merupakan PHB dengan kapasitas aliran daya terkecil. Kapasitas aliran daya PHB 3 dan 4 lebih kecil dari daya yang terpasang. Hasil penelitian jika didasarkan pada Intensitas Konsumsi Energi (IKE) maka dapat dikategorikan pada tingkatan efisiensi Cukup Efisien.

### B. Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah perlu dilakukan penambahan kapasitas aliran daya pada PHB 3 dan 4 karena kapasitas aliran daya pada PHB 3 dan 4 lebih kecil dari daya yang terpasang. Kemudian, kapasitas masing-masing PHB yang digunakan harus disesuaikan kembali agar dapat berada pada Intensitas Konsumsi Energi (IKE) dengan tingkatan Efisien atau bahkan Sangat Efisien.

## REFERENSI

- Algifari, G., Ratnata, I. W., & Mulyana, E. (2016). Analisis Saluran Kabel Tegangan Rendah di Kampus Universitas Pendidikan Indonesia. 14(1).
- Almanda, D., & Dermawan, E. (1979). Manajemen Konsumsi Energi Listrik Dengan Menggunakan Sensor PIR dan LM 35. *Elektum*, 14(1), 16–22.
- Julianto, P., & Sidebang, J. (2018). Jaringan Distribusi di Universitas Borneo Tarakan. 4(2), 24–28.
- Juwita, P. S., Halomoan, J., Elektro, F. T., & Telkom, U. (2017). Menggunakan Algoritma *Greedy* Untuk Otomatisasi Rumah *Design and Implementation of Power Management Using Greedy*. 4(2), 1512–1519.
- Listrik, T., & Etap, M. (2009). Analisis Aliran Daya pada Instalasi Pemanfaatan. 224–236.
- Mlg, S., Panjaitan, S. D., Teknologi, P., & Power, M. (2020). Manajemen Daya Listrik dengan Sistem *Automatic Transfer and Synchronization Switch* Berbasis PLC. January 2017. <https://doi.org/10.22146/jnteti.v4i3.162>
- Mulyani, F., Suyono, H., & Hasanah, N. (2018). Audit dan Rancangan Implementasi Sistem Manajemen Energi berbasis ISO 50001 di Universitas Brawijaya Malang. *Eeccis*, 12(2), 78–84.
- Nusa, T., Sompie, S. R. U. A., & Rumbayan, E. M. (2015). Sistem Monitoring Konsumsi Energi Listrik Secara *Real Time* Berbasis *Mikrokontroler*. 4(5), 19–26.
- Putra, M. D., & Sara, I. D. (2017). Sistem Manajemen Daya Listrik Surya pada Gedung Berbasis Arduino. *Jurnal Karya Ilmiah Teknik Elektro*, 2(2), 51–58.
- Samhuddin, Kadir, M. S. (2017). Analisis Konsumsi Energi pada Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang (KPKNL) Kendari. *ENTHALPY-Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Mesin*, 2(3), 4. <http://jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/sinergi/article/view/835>
- Sawiji, E., Mangapul, J., Elektro, T., & Elektro, T. (n.d.). *No Title*.
- Sistem, P., & Tenaga, D. (2019). *Jurnal Ilmiah Setrum*. 8(1), 18–27.
- Studi, P., Teknik, P., & Fptk, E. (2013). Analisis Audit Energi untuk Pencapaian Efisiensi Penggunaan Energi di Gedung JICA FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. *Electrans*, 12(1), 81–88.
- Syahrizal, E., & Amri, H. (2019). Rancang Bangun Sistem SCADA Pengontrolan Kelistrikan AC dan PC Laboratorium Pemrograman Gedung Elektro. 21–27.
- Syofian, A., & Novendri, H. A. (2017). Evaluasi Sistem Kelistrikan Pada Gedung Bertingkat Plaza Andalas Padang. 6(1), 44–56.
- Tatipikalawan, P. S., & Nur, R. (2015). Evaluasi dan Perencanaan Pengembangan Negeri Ambon. 9(1), 7–12.
- Tukiman, & Karyanta, E. (2016). Rancangan Busbar Perangkat Hubung Bagi (PHB) Listrik Bangunan Iradiator Gamma Kapasitas 200 kCi-PRFN. *Prima*, 13(2), 12–18.

Udayana, U., & Sudirman, K. (2012).  
Pengelolaan Energi Listrik Pada Gedung  
Fakultas Kedokteran. *May 2017*.