

Analisis Sistem Penerangan Pada Puskesmas Berdasarkan Standart Nasional Indonesia (SNI)

Fitriani S.B¹⁾, Muliadi^{2*)}, Muhammad Raudhi Azmi³⁾, Syukri⁴⁾, Husaini⁵⁾

^{1, 2, 3, 4, 5)} Prodi Teknik Elektro, Universitas Iskandarmuda

Jl. Kampus UNIDA, Surien, Meuraxa, Kota Banda Aceh, Aceh 23234

*Corresponding author E-mail: muljadi.trip@gmail.com

ABSTRACT

The use of electrical energy is one of the most important needs for households, industry, government and private institutions. One of the uses of electrical energy that ranks second after the air conditioning system is the lighting system. The lighting system is useful to be able to carry out all activities both outdoors or indoors, especially at night. Therefore, it is very necessary to have good lighting and according to standards, so that all activities and all equipment that will be used will be seen properly and clearly. Good lighting and according to standards will also have a comfortable, safe and healthy impact on the eyes of room users. The object of this research was carried out in the Blangpidie Health Center building, Southwest Aceh Regency which aims to calculate the lighting strength in each workspace and to calculate the number of light points required in each room according to the Indonesian National Standard (SNI) standards. Furthermore, calculations are carried out using a mathematical formula by SNI with the minimum lighting level that has been determined for each room in the Hospital, which is 250 lux. The result showed that the highest value of lighting power (E) was 72.3 lux which was found in the IMCI room, general poly, dental & mouth, and immunization, while the lowest value of illumination (E) of 33.9 lux was found in the pharmacy room, KIA, and inpatient rooms. The number of light points obtained is in the nurse's room and KIA room, which previously amounted to 3 light points to 14 light points, in the dental & mouth room, IMCI room, general poly room, and immunization room, which previously had 4 light points installed. 14 light points, in inpatient rooms and pharmacies that previously installed 3 light points, became 22 light points, and for the emergency room, which previously installed 5 light points, it became 22 light points.

Keywords: Lighting, lighting strength, light point, SNI standard.

ABSTRAK

Penggunaan energi listrik merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting baik untuk rumah tangga, industri, instansi pemerintahan maupun swasta. Salah satu penggunaan energi listrik yang menempati urutan kedua setelah sistem pendingin udara yaitu sistem pencahayaan. Sistem pencahayaan berguna agar dapat melakukan segala aktifitas baik di luar atau di dalam ruangan terutama di malam hari. Oleh sebab itu sangat diperlukan pencahayaan yang baik dan sesuai dengan standar, sehingga segala aktifitas dan seluruh peralatan yang akan digunakan akan terlihat dengan baik dan jelas. Pencahayaan yang baik dan sesuai standar juga akan memberikan dampak nyaman, aman dan sehat bagi mata pengguna ruangan. Adapun objek penelitian ini dilakukan pada gedung Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya yang bertujuan untuk menghitung kuat penerangan pada tiap ruang kerja dan untuk menghitung jumlah titik lampu yang diperlukan pada tiap-tiap ruangan sesuai dengan standar Standar Nasional Indonesia (SNI). Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan formula matematis sesuai dengan SNI dengan tingkat pencahayaan minimum yang telah ditentukan untuk setiap ruangan pada Rumah Sakit yaitu sebesar 250 lux. Hasilnya didapatkan bahwa nilai kuat penerangan (E) tertinggi sebesar 72,3 lux yang terdapat pada ruang MTBS, poli umum, gigi & mulut, dan imunisasi, sedangkan nilai kuat penerangan (E) terendah sebesar 33,9 lux terdapat pada ruang apotik, KIA, dan ruang rawat inap. Jumlah titik lampu yang didapatkan yaitu pada ruang perawat dan ruang KIA, yang sebelumnya berjumlah 3 buah titik lampu menjadi 14 buah titik lampu, pada ruang gigi & mulut, ruang MTBS, ruang poli umum, dan ruang imunisasi yang sebelumnya terpasang 4 buah titik lampu menjadi 14 buah titik lampu, pada ruang rawat inap dan apotik yang sebelumnya terpasang sebanyak 3 buah titik lampu, menjadi 22 buah titik lampu, dan untuk ruang IGD yang sebelumnya terpasang sebanyak 5 buah titik lampu menjadi 22 buah titik lampu.

Kata Kunci: Pencahayaan, kuat penerangan, titik lampu, standar SNI.

I. PENDAHULUAN

Listrik digunakan hampir dalam segala bidang, mulai dari kebutuhan skala kecil rumah tangga sampai dengan kebutuhan dalam skala besar di dunia industri. Salah satu

kebutuhan listrik yang sangat berperan penting dalam segala hal yaitu sistem pencahayaan. Sistem pencahayaan yang baik merupakan suatu sistem yang pengoperasiannya dilakukan secara baik dan optimal sehingga penggunaan energinya bisa lebih hemat dan efisien tanpa harus

mengubah ataupun mengurangi fungsi dari suatu ruang/bangunan. Penggunaan energi listrik sebagai sistem pencahayaan dalam suatu ruangan menempati urutan terbesar kedua setelah sistem pendingin udara [1][2][3].

Saat ini, sistem pencahayaan sangat berperan penting agar dapat melakukan segala aktifitas yang ada dalam ruangan sebuah bangunan baik pada perumahan, pabrik, industri, perusahaan, infrastruktur pemerintah seperti pendidikan, rumah sakit, puskesmas, dan lain-lain. Oleh sebab itu sangat diperlukan pencahayaan yang baik dan sesuai dengan standar, sehingga benda-benda dan seluruh peralatan yang akan digunakan akan terlihat dengan baik dan jelas [4].

Pencahayaan yang baik dan sesuai standar juga akan memberikan dampak nyaman dan kesehatan bagi pengguna ruangan. Selain memberikan manfaat, sistem penerangan akan memberikan efek negatif apabila pemasangannya tidak memenuhi standar. Kerugian utama yang disebabkan oleh penerangan yang tidak sesuai standar adalah mata tidak dapat melihat dengan jelas objek-objek yang diamati sehingga dapat mempengaruhi pusat syarat penglihatan di otak. Penerangan yang kurang dalam suatu ruangan juga dapat menyebabkan daya kerja dan kenyamanan menurun, sebaliknya penglihatan juga akan terganggu apabila penerangan pada suatu ruangan terlalu terang. Intinya penerangan pada suatu ruangan mempengaruhi aktivitas kerja, penglihatan dan psikologis pekerja [5].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin menganalisis sistem penerangan pada gedung puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya. Gedung puskesmas merupakan sarana kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat yang memerlukan sistem penerangan yang baik dan sesuai standar. Penggunaan lampu yang kurang terang akan berdampak pada penglihatan para perawat, pasien maupun dokter [6].

Dari hasil survey penulis, pada puskesmas Blangpidie terdapat beberapa ruangan yang sistem pencahayaannya tidak sesuai dengan fungsi ruangnya sehingga menyebabkan para petugas terganggu kegiatan operasionalnya terutama dalam melayani pasien. Hal ini dikarenakan ada beberapa ruangan yang sebelumnya direncanakan untuk ruang perawat, tetapi digunakan sebagai apotik.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghitung kuat penerangan pada tiap ruang kerja dan untuk menghitung jumlah titik lampu yang diperlukan pada tiap-tiap ruangan sesuai dengan standar SNI. Selanjutnya, manfaat dari penelitian ini yaitu agar dapat meningkatkan kualitas sistem penerangan pada setiap ruang kerja puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat.

II. METODE

Penelitian ini dilakukan pada gedung Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya yang berlokasi di Desa Geulumpang Payong Kec. Blangpidie Kab. Aceh Barat Daya. Gedung puskesmas Blangpidie terdiri dari dua lantai, yaitu lantai I dan II. Namun fokus penelitian ini hanya pada lantai I saja karena pada lantai I tersebut segala aktivitas para perawat dan dokter aktif dalam melayani dan merawat para pasien. Ruang pada lantai I

terdiri dari ruang perawat, ruang gigi & mulut, ruang Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS), apotik, ruang poli umum, ruang Kesehatan Ibu, Anak (KIA), ruang imunisasi, ruang rawat inap, dan Instalasi Gawat Darurat (IGD). Selanjutnya, penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram alir kegiatan penelitian

A. Jenis dan Sumber Data

Pada penelitian ini, ada dua sumber data yang di jadikan sebagai acuan, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lapangan atau penelitian di Gedung Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya seperti gambar denah lokasi dan ukuran ruangan. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dengan cara mengumpulkan data dari berbagai sumber dan literatur yang berhubungan dengan masalah penelitian agar memperoleh formula ataupun rumus untuk dapat menghitung nilai kuat penerangan dan jumlah titik lampu sesuai dengan standar SNI 03-6575-2001.

B. Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian baik studi lapangan maupun studi literatur, pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengambil data sesuai kebutuhan penelitian. Pada studi lapangan, peneliti melakukan kunjungan atau pengamatan langsung pada gedung Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian. Selanjutnya, studi literatur merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan mengumpulkan beberapa referensi yang

berhubungan dengan penelitian. Referensi tersebut berfungsi sebagai acuan peneliti dalam melakukan penelitian. Adapun referensi yang dimaksud seperti buku, artikel atau jurnal, skripsi, internet, dan lain-lain.

C. Analisa Pencahayaan

Pada penelitian ini, analisa pencahayaan dilakukan dengan cara mengetahui kondisi pencahayaan yang ada pada tiap ruangan di Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya. Menurut panduan SNI 6197:2011 agar memenuhi standar, dalam merencanakan instalasi penerangan harus diperhatikan beberapa hal yaitu [7][8]:

1. Tingkat Pencahayaan Rata-rata

Pada umumnya, tingkat pencahayaan (lux) pada suatu ruangan dapat didefinisikan sebagai tingkat pencahayaan rata-rata pada bidang kerja. Bidang kerja yaitu bidang horizontal imajiner yang terletak ±0,8 m di atas lantai pada seluruh ruangan. Tingkat pencahayaan rata-rata dapat dihitung dengan persamaan:

$$\text{Erata-rata} = \frac{\Phi_{\text{total}} \times K_p \times K_d}{A} \quad (1)$$

Dimana Φ_{total} adalah fluks cahaya dari total semua lampu yang menerangi bidang kerja (lumen), K_p adalah koefisien penggunaan (berkisar dari 0,6 – 0,8), K_d adalah koefisien depresiasi (penyusutan), dan A adalah luas bidang kerja (m^2).

Koefisien penggunaan (K_p) diartikan sebagai perbandingan antara fluks luminous yang sampai di bidang kerja terhadap keluaran cahaya yang dipancarkan oleh semua lampu. semakin baik nilai K_p berarti semakin baik pula proses distribusi intensitas cahaya dari armature. Koefisien depresiasi (K_d) sering juga disebut dengan rugi-rugi cahaya yang didefinisikan sebagai perbandingan antara tingkat pencahayaan setelah jangka waktu tertentu dari instalasi pencahayaan digunakan terhadap tingkat pencahayaan pada waktu instalasi baru. Untuk ruangan dan armatur dengan pemeliharaan yang baik pada umumnya koefisien depresiasi diambil sebesar 0,8. Sedangkan untuk ruangan dengan pemeliharaan yang kurang baik/tidak terlalu bersih maka koefisien depresiasinya adalah antara 0,6 – 0,7 [9].

2. Jenis Lampu

Terdapat banyak jenis lampu yang beredar di pasaran, seperti lampu incandescent, fluorescent, halogen, metal helida, merkuri, sodium tekanan rendah, sodium tekanan tinggi, LED, dan lain-lain.

3. Distribusi Luminansi

Distribusi luminansi di dalam medan penglihatan harus diperhatikan sebagai pelengkap keberadaan nilai tingkat pencahayaan di dalam ruangan. Untuk tingkat pencahayaan ruangan antara 500 ~ 2000 lux maka luminansi dinding yang optimum adalah 100 candela/ m^2 . Nilai tipikal reflektansi dinding yang dibutuhkan untuk mencapai luminansi dinding yang optimum adalah antara 0,5 dan 0,8 untuk tingkat pencahayaan rata-rata 500 lux, dan antara 0,4 - 0,6 untuk 1000 lux. Untuk luminansi langit-langit atau disebut juga dengan fungsi dari luminansi armatur, jika luminansi armatur kurang dari 120 candela/ m^2 maka langit-langit harus lebih terang dari pada terang armatur.



Gambar 2. Skala luminansi untuk pencahayaan interior [10]

4. Armatur

Armatur merupakan rumah lampu yang digunakan untuk mengendalikan dan mendistribusikan cahaya yang dipancarkan oleh lampu yang dipasang di dalamnya dan dilengkapi dengan peralatan untuk melindungi lampu dan peralatan pengendalian listrik dan sebagian disatukan dengan *ballast*.

5. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu:

- Sistem pencahayaan merata
Yaitu yang memberikan tingkat pencahayaan yang merata di seluruh ruangan dan digunakan jika tugas visual yang dilakukan di seluruh tempat dalam ruangan memerlukan tingkat pencahayaan yang sama.
- Sistem pencahayaan setempat
Yaitu yang memberikan tingkat pencahayaan pada bidang kerja yang tidak merata dan diperlukan untuk melakukan tugas visual yang memerlukan tingkat pencahayaan yang tinggi, diberikan cahaya yang lebih banyak dibandingkan dengan sekitarnya.
- Pencahayaan gabungan
Yaitu sistem pencahayaan yang didapatkan dengan menambah sistem pencahayaan setempat pada system pencahayaan merata.

6. Kepadatan Daya

Daya listrik yang dibutuhkan untuk mendapatkan tingkat pencahayaan rata-rata pada bidang kerja dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$N_{\text{Lampu}} = N_{\text{Armatur}} \times n \quad (2)$$

Daya yang dibutuhkan untuk semua armatur dapat dihitung dengan persamaan [11][9]:

$$W_{\text{Total}} = N_{\text{Lampu}} \times W_1 \quad (3)$$

Dimana N_L adalah jumlah lampu, N_{Armatu} adalah jumlah armatur, W_{Total} adalah total daya semua lampu (Watt), W_1 adalah daya setiap lampu (Watt), dan n adalah jumlah lampu dalam satu armatur.

TABEL 1. KEPADATAN DAYA MAKSIMUM PADA RUANGAN RUMAH SAKIT [10][9]

Fungsi Ruangan	Daya Pencahayaan Maksimum Sudah Termasuk Rugi-rugi Ballast (W/m ²)
Ruang gawat darurat	15
Ruang tindakan	15
Ruang rekreasi	15
Kamar pemulihan	10
Ruang koridor (siang)	8
Ruang koridor (malam)	9
Ruang staf/kantor	3
Kamar istirahat	10
Kamar pasien	7

7. Parameter Kualitas Cahaya

Berdasarkan SNI 03-6575-2001, kualitas warna suatu lampu mempunyai dua karakteristik sifat yang berbeda, yaitu temperatur warna cahaya lampu dan rendensi warna yang dapat mempengaruhi penampulan objek yang diberikan cahaya suatu lampu [10].

D. Perhitungan Kuat Penerangan dan Jumlah Titik Lampu

Pada penelitian ini, untuk mendapatkan nilai kuat penerangan (E) pada setiap ruangan yang ada pada Puskesmas Blangpidie digunakan rumus sebagai berikut [12]:

$$E = \frac{\emptyset \cdot n \cdot N \cdot CU \cdot LLF}{A} \quad (4)$$

Selanjutnya, rumus yang digunakan untuk menghitung jumlah titik lampu pada setiap ruangan di Puskesmas Blangpidie yaitu [12]:

$$N = \frac{E \times L \times W}{\emptyset \times LLF \times CU \times n} \quad (5)$$

Dimana \emptyset adalah total lumen lampu (lumen), n adalah jumlah lampu dalam satu armatur, N adalah jumlah titik lampu, CU adalah *coeffisien of utilization* atau factor pemanfaatan (50-65%), LLF adalah light loss factor atau faktor rugi-rugi cahaya (0,7-0,8), L adalah panjang ruang (meter), W adalah lebar ruang (meter), dan A adalah luas ruang (meter).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perhitungan Kuat Penerangan

Pada lantai I gedung Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya, jenis lampu yang digunakan yaitu CFL Philips Essential dengan daya lampu 18 W. Kondisi lampu yang terpasang pada setiap ruangan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

TABEL 2. KONDISI LAMPU YANG TERPASANG TIAP RUANGAN

No	Jenis Ruangan	Luas Ruangan		Tinggi Titik Lampu	Jumlah Titik Lampu
		Panjang (m)	Lebar (m)		
1	Ruang perawat	5	6	3,3	3

2	Ruang gigi & mulut	5	6	3,3	4
3	Ruang MTBS	5	6	3,5	4
4	Apotik	6	8	3,3	3
5	Ruang poli umum	5	6	3,3	4
6	Ruang KIA	5	6	3,5	3
7	Ruang imunisasi	5	6	3,5	4
8	Ruang rawat inap	6	8	3,5	3
9	IGD	6	8	3,5	5

Berdasarkan data pada Tabel 2, dilakukan perhitungan kuat penerangan pada masing-masing ruang untuk membandingkan dengan nilai kuat penerangan berdasarkan SNI 03-6575-2001. Adapun contoh perhitungan kuat penerangan (E) yang peneliti buat yaitu pada ruang perawat saja.

Diketahui, luas ruang perawat yaitu 30 meter, \emptyset adalah 18 Watt x 58 lumen/Watt, n adalah 1 buah, LLF adalah 0,8, CU adalah 65%, dan jumlah titik lampu sebanyak 3 buah lampu, maka kuat penerangan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (4). Berikut penyelesaiannya:

$$E = \frac{\emptyset \cdot n \cdot N \cdot CU \cdot LLF}{A}$$

$$E = \frac{18 \text{ Watt} \times 58 \frac{\text{lumen}}{\text{Watt}} \times 0,8 \times 0,65 \times 3}{30}$$

$$E = 54,288 \text{ lux}$$

Jadi, kuat penerangan pada ruang perawat diperoleh sebesar 54,3 lux. Untuk hasil perhitungan pada beberapa ruang lainnya selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3. PERBANDINGAN NILAI E DARI HASIL PERHITUNGAN DENGAN SNI 03-6575-2001

No	Jenis Ruangan	Nilai E Hasil Perhitungan	Nilai E Berdasarkan SNI 03-6575-2001	Hasil
1	Ruang perawat	54,3	250	Belum sesuai
2	Ruang gigi & mulut	72,3	250	Belum sesuai
3	Ruang MTBS	72,3	250	Belum sesuai
4	Apotik	33,9	250	Belum sesuai
5	Ruang poli umum	72,3	250	Belum sesuai
6	Ruang KIA	33,9	250	Belum sesuai
7	Ruang imunisasi	72,3	250	Belum sesuai
8	Ruang rawat inap	33,9	250	Belum sesuai
9	IGD	56,5	250	Belum sesuai

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil perhitungan nilai kuat penerangan (E) pada masing-masing ruang di lantai I pada Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya masih belum sesuai dengan

standar nilai kuat penerangan berdasarkan SNI 03-6575-2001.

B. Perhitungan Perencanaan Jumlah Titik Lampu

Pada lantai 1 gedung Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya merupakan ruang pelayanan dan terdapat beberapa ruang lainnya. Perhitungan jumlah titik lampu pada ruang-ruang tersebut bertujuan untuk mendapatkan tingkat pencahayaan yang baik dan memenuhi standar berdasarkan SNI 03-6575-2001. Perhitungan jumlah titik lampu pada Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya hanya ditampilkan pada ruang perawat saja, untuk jumlah titik lampu pada beberapa ruang lainnya ditunjukkan dalam Tabel 4.

Diketahui, ruang perawat memiliki panjang (L) 5 meter, lebar (W) 6 meter, kuat penerangan sesuai standar SNI sebesar 250 lux, jumlah lampu dalam satu armatur adalah 1 buah, LLF adalah 0,8, CU adalah 65%, dan total lumen lampu (Φ) adalah 1044 lumen. Jadi, jumlah titik lampu yang sesuai dengan standar SNI pada ruang perawat dengan menggunakan jenis lampu CFL Philips Essential dengan daya 18 Watt yaitu:

$$N = \frac{E \times L \times W}{\Phi \times LLF \times CU \times n}$$

$$N = \frac{250 \times 5 \times 6}{1044 \times 0,8 \times 65\% \times 1}$$

$$N = \frac{7500}{542,8}$$

$$N = 13,8$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka didapatkan jumlah titik lampu yang dibutuhkan untuk system pencahayaan pada ruang perawat dibutuhkan lampu CFL Philips Essential sebanyak 13,8 titik lampu dan dibulatkan menjadi 14 buah titik lampu dengan daya 18 watt.

TABEL 4. REKAPITULASI HASIL PERHITUNGAN JUMLAH TITIK LAMPU SESUAI DENGAN SNI 03-6575-2001

No	Jenis Ruangan	Luas Ruangan		Tinggi Lampu (m)	Hasil
		Panjang (m)	Lebar (m)		
1	Ruang perawat	5	6	3,3	14
2	Ruang gigi & mulut	5	6	3,3	14
3	Ruang MTBS	5	6	3,5	14
4	Apotik	6	8	3,3	22
5	Ruang poli umum	5	6	3,3	14
6	Ruang KIA	5	6	3,5	14
7	Ruang imunisasi	5	6	3,5	14
8	Ruang rawat inap	6	8	3,5	22
9	IGD	6	8	3,5	22

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah titik lampu pada ruang perawat dan ruang KIA, sebelumnya masing-masing ruangan terpasang sebanyak 3 buah titik lampu. Namun setelah dihitung dengan menggunakan persamaan (5), maka jumlah titik lampu pada kedua ruang tersebut yang sesuai menurut SNI 03-6575-2001 adalah sebanyak

14 buah titik lampu. Begitu juga untuk ruang gigi & mulut, ruang MTBS, ruang poli umum, dan ruang Imunisasi yang sebelumnya terpasang sebanyak 4 buah titik lampu pada masing-masing ruang, namun setelah dihitung sesuai SNI menjadi 14 buah titik lampu. Selanjutnya, untuk ruang rawat inap dan apotik yang sebelumnya terpasang pada masing-masing ruang adalah sebanyak 3 buah titik lampu, namun setelah dihitung sesuai SNI, jumlah titik lampu yang sesuai yaitu sebanyak 22 buah titik lampu. Kemudian pada ruang IGD, jumlah titik lampu yang sesuai SNI yaitu 22 buah titik lampu, namun yang terpasang hanya 5 buah titik lampu saja sehingga pencahayaan pada ruang IGD masih sangat kurang dan dapat mengganggu aktivitas maupun kegiatan para perawat maupun dokter dalam menangani para pasien. Hasil perbandingan antara jumlah titik lampu yang terpasang dengan jumlah titik lampu yang dihitung sesuai SNI pada lantai I gedung puskesmas Blangpidie selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 5.

TABEL 5. PERBANDINGAN JUMLAH TITIK LAMPU (N) PADA PUSKESMAS BLANGPIDIE

No	Jenis Ruangan	Jumlah (N) yang Terpasang	Jumlah (N) Berdasarkan SNI 03-6575-2001
1	Ruang perawat	3	14
2	Ruang gigi & mulut	4	14
3	Ruang MTBS	4	14
4	Apotik	3	22
5	Ruang poli umum	4	14
6	Ruang KIA	3	14
7	Ruang imunisasi	4	14
8	Ruang rawat inap	3	22
9	IGD	5	22

Dari Tabel 5, maka dapat di analisis bahwa system pencahayaan di gedung Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya belum memenuhi standar SNI 03-6575-2001 yaitu dengan tingkat pencahayaan minimum yang direkomendasikan sebesar 250 lux. Pada Tabel 4 juga menunjukkan bahwa perbandingan jumlah titik lampu pada setiap ruang di gedung Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya sangat jauh berbeda dengan jumlah titik lampu yang dihitung berdasarkan standar SNI 03-6575-2001. Hal tersebut sangat mempengaruhi segala aktivitas dan operasional yang terdapat pada Puskesmas Blangpidie terutama terhadap pengguna (para perawat dan dokter) dan penerima manfaat atau pasien.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem pencahayaan pada Puskesmas Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Daya memiliki nilai kuat penerangan (E) tertinggi yaitu sebesar 72,3 lux terdapat pada ruang MTBS, poli umum, gigi & mulut, dan imunisasi, sedangkan nilai kuat penerangan (E) terendah yaitu sebesar 33,9 lux terdapat pada ruang apotik, KIA, dan ruang rawat inap. Nilai kuat penerangan tersebut masih sangat jauh dari nilai kuat penerangan yang direkomendasikan yaitu 250 lux. Jumlah titik lampu yang diperoleh pada ruang perawat dan ruang KIA, yang sebelumnya berjumlah 3 buah titik lampu menjadi 14

buah titik lampu, pada ruang gigi & mulut, ruang MTBS, ruang poli umum, dan ruang imunisasi yang sebelumnya terpasang 4 buah titik lampu menjadi 14 buah titik lampu, pada ruang rawat inap dan apotik yang sebelumnya terpasang sebanyak 3 buah titik lampu, menjadi 22 buah titik lampu, dan untuk ruang IGD yang sebelumnya terpasang sebanyak 5 buah titik lampu menjadi 22 buah titik lampu.

REFERENSI

- [1] B. Priyandono, "Analisis Konservasi Energi Listrik pada Rumah Tinggal Daya 2200V A dengan Beban Penerangan," *Isu Teknol. Sst Mandala*, vol. 6, no. 1, pp. 23–32, 2013.
- [2] Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, "Sistem Pencahayaan," *Pandu. Pengguna Bangunan Gedung Hijau Jakarta*, vol. 3, no. 38, p. 29, 2012.
- [3] M. Syafrandi, Muliadi, "Audit Energi Listrik Penggunaan Pendingin Udara Pada Gedung Biro Rektor Universitas Iskandarmuda," *JITU (Jurnal Ilm. Tek. Unida)*, vol. 2, no. 1, pp. 11–23, 2021.
- [4] F. Diana, A. Hidayati, T. K. Kapal, P. Perkapalan, and N. Surabaya, "Analisa Perhitungan Kebutuhan Penerangan Pada Bangunan Rig Rasis (Offshore) Berdasarkan Class Abs Dan Bki Berbasis Visual Basic," *Kapal*, vol. 11, no. 1, pp. 5–12, 2014, doi: 10.12777/kpl.11.1.5-12.
- [5] M. penerjemah S. P. Neidle, *Teknologi instalasi listrik (Electrical Installation Technology)*, 3rd ed. Jakarta: Erlangga, 1999.
- [6] T. Naibaho, "Evaluasi Pencahayaan Dan Penghawaan Pada Ruang Rawat Inap Pasien Rumah Sakit," pp. 1–133, 2020.
- [7] Badan Standardisasi Nasional, "SNI 6197: 2011 Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan," *Standar Nas. Indones.*, pp. 1–38, 2011.
- [8] I. F. Romadhon, "Evaluasi Kualitas Penerangan dan Penentuan Letak Lampu Serta Jenis Lampu Pada Ruangan Teknik Universitas Negeri Semarang," *Progr. Stud. S1 - Tek. Elektro*, p. 84, 2009.
- [9] P. A. Dermawan, "Studi Evaluasi Perencanaan Instalasi Penerangan Hotel Neo By Aston Pontianak," *J. Tek. Elektro Univ. Tanjungpura*, vol. 2, no. 1, 2017, [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jteuntan/article/view/21514>.
- [10] Badan Standardisasi Nasional, "SNI 03-6575-2001 Tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung," pp. 1–32, 2019.
- [11] A. Azmi, "Studi Perencanaan Kebutuhan Instalasi Listrik Di Rumah Sakit Bersalin Jeumpa," *J. Chem. Inf. Model.*, p. 8, 2017.
- [12] A. M. Iksan, A. Bintoro, and M. Sadli, "Perancangan Dan Perhitungan Ulang Penerangan Buatan Pada Pustaka Gedung a Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh," *J. Energi Elektr.*, vol. 7, no. 2, p. 6, 2018, doi: 10.29103/jee.v7i2.1052.