







BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pemasangan Dan Pengujian Instalasi Listrik

Dalam perancangan instalasi listrik ini melalui beberapa tahapan, tahap pertama adalah menentukan bahan-bahan apa saja yang diperlukan saat melakukan instalasi. Bahan-bahan instalasi listrik dapat dilihat pada Tabel 4.1 dibawah ini.

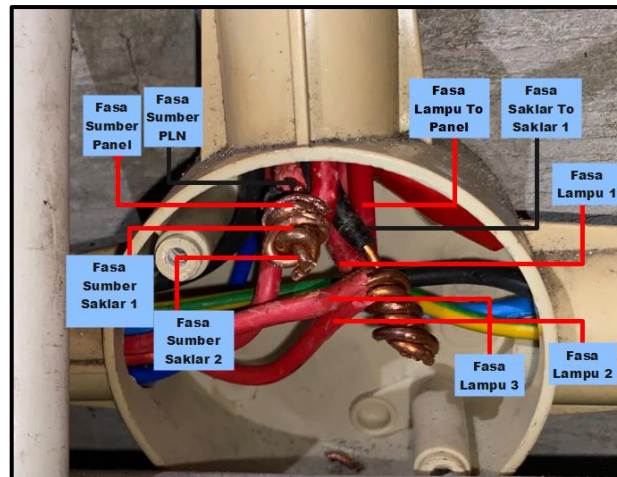
Tabel 4. 1 Bahan - Bahan Instalasi Listrik

No	Bahan	Jumlah	Gambar
1	Kabel NYA 2,5 mm	40 Meter	
2	Elbow Pipa Listrik	1 Buah	
3	Tdos Listrik	4 Buah	
4	Pipa Listrik	20 Meter	
5	Pipa Spiral Listrik	10 meter	
6	Isolasi	1 Buah	

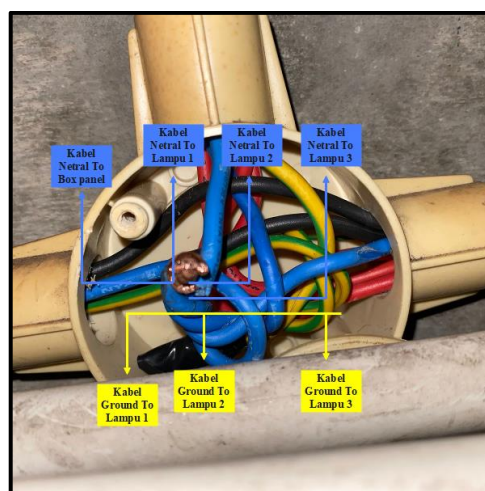
Pada tabel ini berfungsi untuk mengetahui bahan yang diperlukan sebelum melakukan instalasi.

4.1.1 Pemasangan Instalasi Listrik Panel Box

Dalam pemasangan instalasi listrik menuju panel box ini diperlukan untuk menurunkan kabel fasa dan netral untuk memastikan distribusi listrik yang aman dan efisien ke seluruh sistem untuk menurunkan kabel fasa dan netral diperlukannya menghubungkan kabel fasa dan netral di dalam Tdos dengan melakukan penyambungan *Pigtail* untuk memastikan koneksi listrik yang aman dan handal. Adapun gambar penyambungan *Pigtail* di dalam Tdos dapat dilihat pada Gambar 4.1 Sambungan *Pigtail* Fasa, Gambar 4.2 Sambungan *Pigtail* Netral di halaman akhir 29 dan Gambar 4.3 Bukti Penyambungan *Pigtail* dapat dilihat pada halaman 30 awal.



Gambar 4. 1 Sambungan *Pigtail* Fasa



Gambar 4. 2 Sambungan *Pigtail* Netral

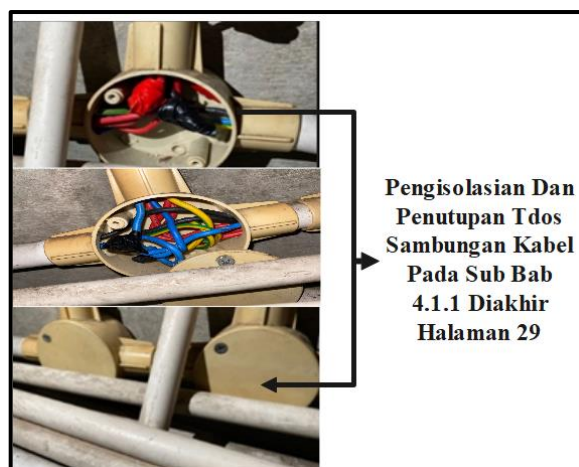


Gambar 4. 3 Bukti Penyambungan *Pigtail*

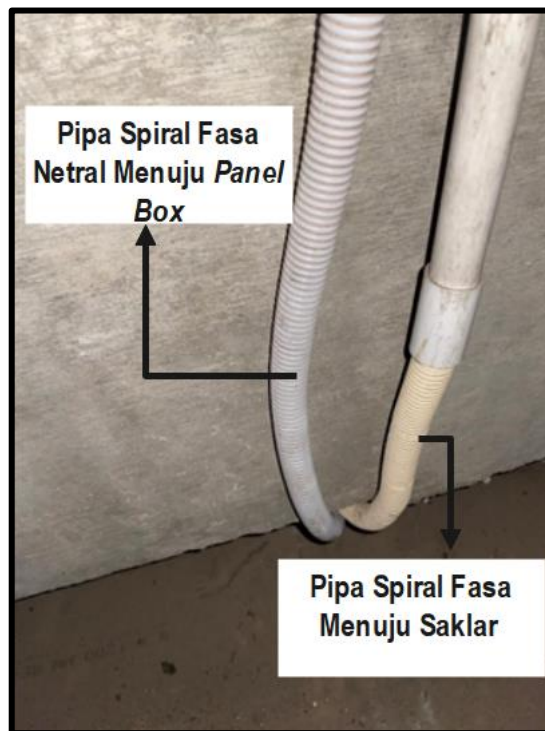
Setelah melakukan penyambungan instalasi listrik adapun tahap selanjutnya yang akan dilakukan yaitu :

1. Tutup sambungan kabel dengan menggunakan solasi listrik secara rapat dan pastikan tidak terbuka.
2. Tutup penutup Tdos dan pastikan tertutup rapat dengan baik dan benar.
3. Sambungkan kedalam pipa listrik.
4. Sambungkan ke Terminal dan MCB (*Miniature Circuit Breaker*) di dalam panel.

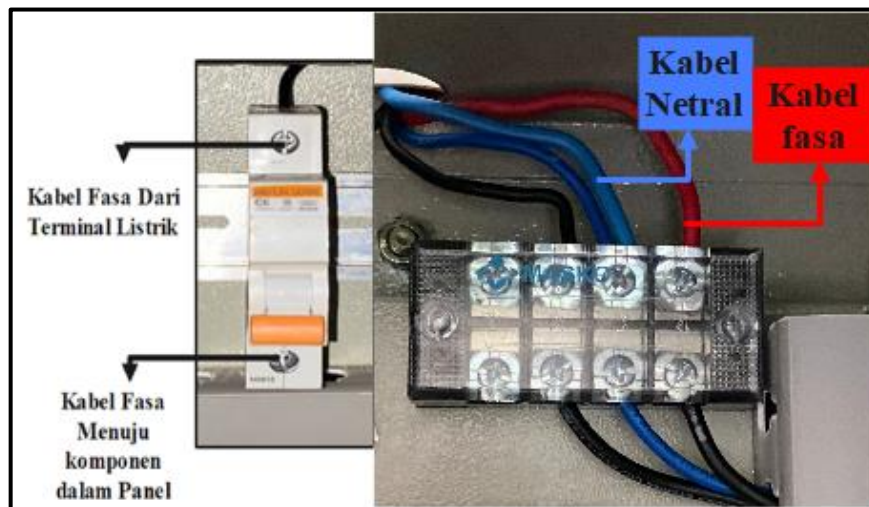
Adapun gambar solasi sambungan kabel dan penutupan Tdos dapat dilihat pada Gambar 4.4 di halaman akhir 30, Gambar 4.5 Pemipaan kabel ke dalam panel dan Gambar 4.6 Penyambungan MCB dalam panel dapat dilihat diawal halaman 31.



Gambar 4. 4 Solasi Sambungan Kabel Dan Penutupan Tdos



Gambar 4. 5 Pemipaan Kabel Dalam Panel



Gambar 4. 6 Penyambungan MCB (*Miniature Circuit Breaker*) Dalam Panel

Pada Gambar 4.6 diatas dapat dilihat MCB (*Miniature Circuit Breaker*) yang digunakan *bermerk* Merlin Gerin C6 dengan kapasitas 6 Ampere 1300 Watt.

4.1.1.1 Pengujian MCB (*Miniature Circuit Breaker*)

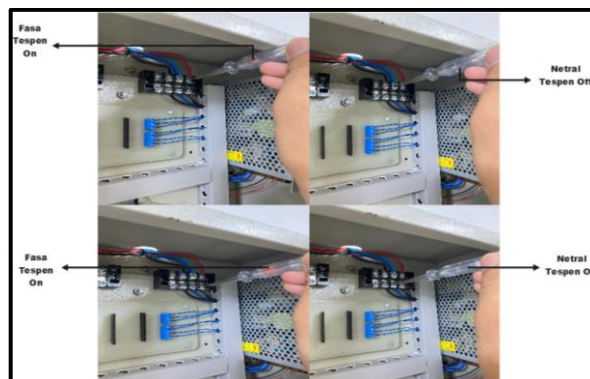
Setelah melakukan Instalasi Listrik penyambungan fasa dan netral di dalam tdos menuju ke panel box akan dilakukan pengujian setelah merancang dan melakukan tahap-tahap pada sub-sub bab 4.1.1 perancangan instalasi Listrik *panel box*, dalam melakukan pengujian kabel fasa, netral dan MCB (*Miniature Circuit Breaker*) adapun alat-alat yang digunakan yaitu :

1. Tespen Listrik AC (*Alternate Current*).
2. Multimeter Analog.

Adapun Gambar 4.7 Pengujian Kabel Dan Kabel Netral di Terminal Listrik menggunakan tespen diakhir halaman 32, Gambar 4.8 Pengujian MCB (*Miniature Circuit Breaker*) kondisi *Off* dan Gambar 4.9 Pengujian MCB (*Miniature Circuit Breaker*) kondisi *On* diawal halaman 33. Dapat dilihat pada Gambar 4.7 diakhir halaman 32 dapat dijelaskan bahwa kondisi kabel fasa tespen *on* memiliki arus Listrik dan kabel netral tespen *Off* tidak memiliki arus listrik. Adapun tabel pengujian kabel fasa dan netral dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini Dan Tabel 4.3 Pengujian MCB diawal halaman 33.

Tabel 4. 2 Pengujian Kabel Fasa Dan Netral

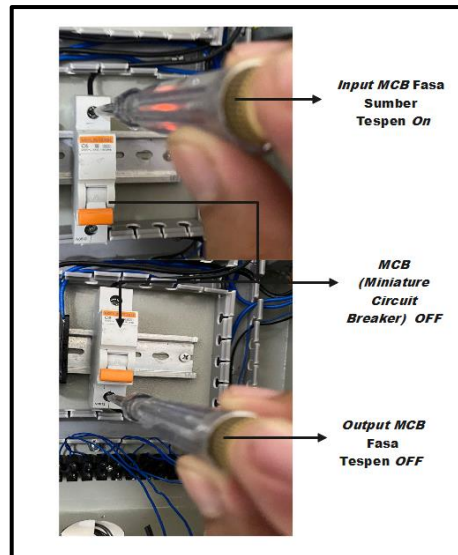
No	Kabel	Kondisi Tespen
1	Fasa	<i>On</i>
2	Netral	<i>Off</i>



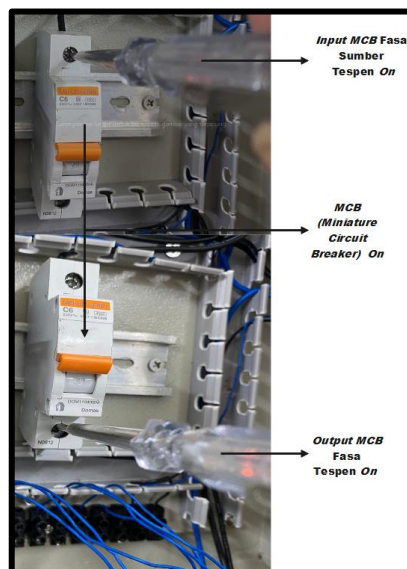
Gambar 4. 7 Pengujian Kabel Fasa Dan Kabel Netral di Terminal Listrik

Tabel 4. 3 Pengujian MCB (*Miniature Circuit Breaker*)

No	MCB	Kondisi <i>Input</i> MCB	Kondisi <i>Output</i> MCB
1	<i>off</i>	<i>on</i>	<i>off</i>
2	<i>on</i>	<i>on</i>	<i>on</i>



Gambar 4. 8 Pengujian *MCB (Miniature Circuit Breaker)* Kondisi *Off*



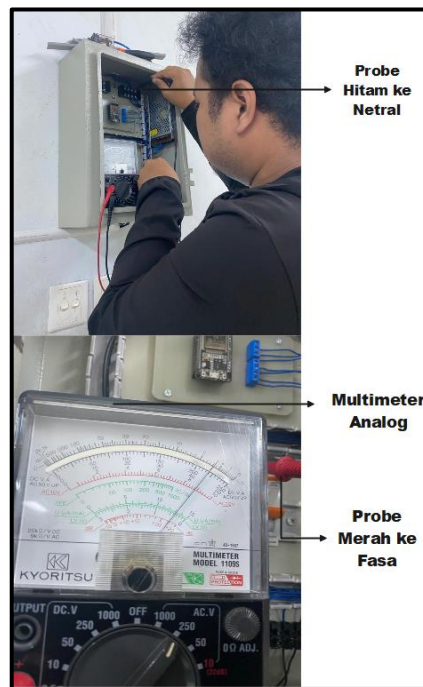
Gambar 4. 9 Pengujian *MCB (Miniature Circuit Breaker)* Kondisi *On*

Dapat dilihat pada Gambar 4.8 pengujian *MCB (Miniature Circuit Breaker)* kondisi *Off* diawal halaman 33 dijelaskan bahwa *input* *MCB (Miniature Circuit Breaker)* kondisi *on* dan *output* *MCB (Miniature Circuit Breaker)* kondisi *Off* yang berarti

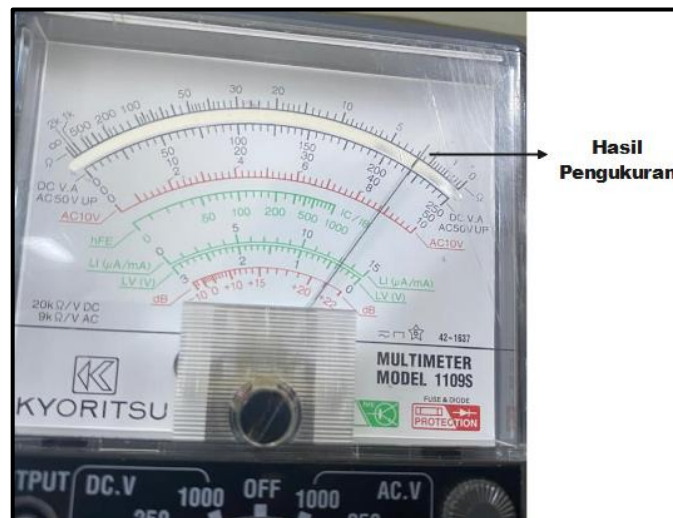
MCB (*Miniature Circuit Breaker*) benar, dan Gambar 4.9 pengujian MCB (*Miniature Circuit Breaker*) kondisi *Off* diawal halaman 33 dijelaskan bahwa *output* MCB (*Miniature Circuit Breaker*) kondisi *Off* dan *output* MCB (*Miniature Circuit Breaker*) kondisi *Off* yang berarti MCB (*Miniature Circuit Breaker*) benar. Adapun Tabel Pengujian tegangan MCB dapat dilihat pada Tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4. 4 Pengujian Tegangan MCB (*Miniature Circuit Breaker*)

No	Alat	Tegangan (V)
1	MCB (<i>Miniature Circuit Breaker</i>)	220 VAC



Gambar 4. 10 Pengukuran Multimeter Analog

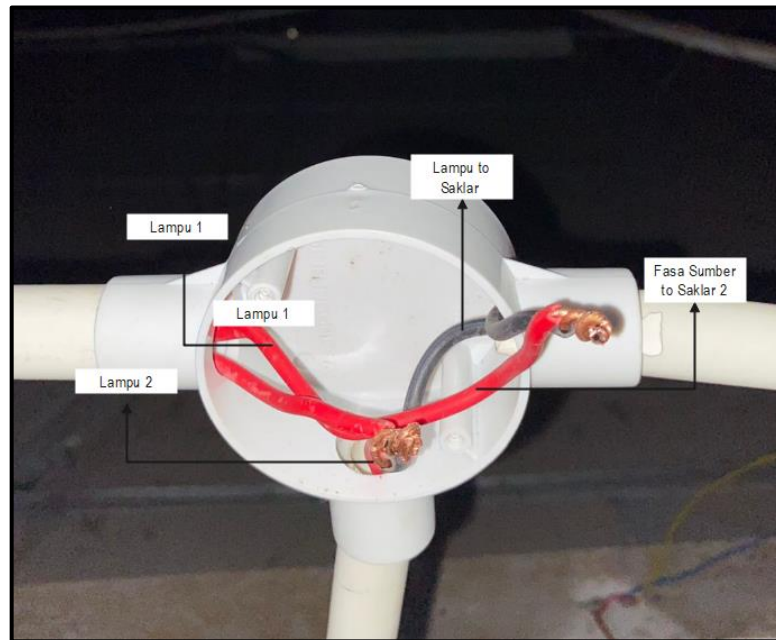


Gambar 4. 11 Hasil Pengukuran

Adapun Gambar 4.10 Pengujian menggunakan Multimeter Analog atur multimeter ke 250VAC, Gambar 4.11 Hasil Pengukuran dapat dilihat diawal halaman 35, dapat dijelaskan bahwa pada Gambar 4.10 kabel probe hitam netral dihubungkan ke kabel netral terminal, kabel probe merah dihubungkan ke fasa MCB (*Miniature Circuit Breaker*), dan pada Gambar 4.11 dapat dijelaskan bahwa hasil pengukuran jarum menunjukkan 220 VAC.

4.1.2 Pemasangan Instalasi Listrik Saklar Tunggal

Dalam proses pemasangan instalasi listrik tunggal ini memastikan fungsi yang optimal dan keamanan pengguna, Adanya penambahan penginstalasian saklar tunggal di ruangan GE 309 ini dikarenakan perubahan ruangan yang nantinya akan dijadikan ruang alat maka disini penulis melakukan penginstalasian penambahan saklar tunggal. Penyambungan kabel ini menggunakan sambungan *Pigtail* di dalam tdos yang dipastikan sambungan aman dan benar. Adapun Gambar sambungan *Pigtail* dapat dilihat pada Gambar 4.12, Gambar 4.13 Pembuktian Penyambungan *Pigtail* dibawah ini.



Gambar 4. 12 Sambungan *Pigtail* Untuk Saklar Tunggal



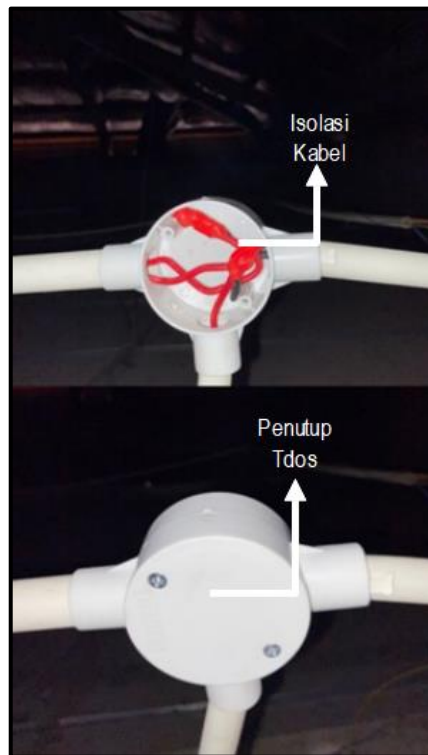
Gambar 4. 13 Pembuktian Penyambungan *Pigtail*

Setelah melakukan penyambungan instalasi listrik ke saklar tunggal adapun tahap selanjutnya yang akan dilakukan yaitu :

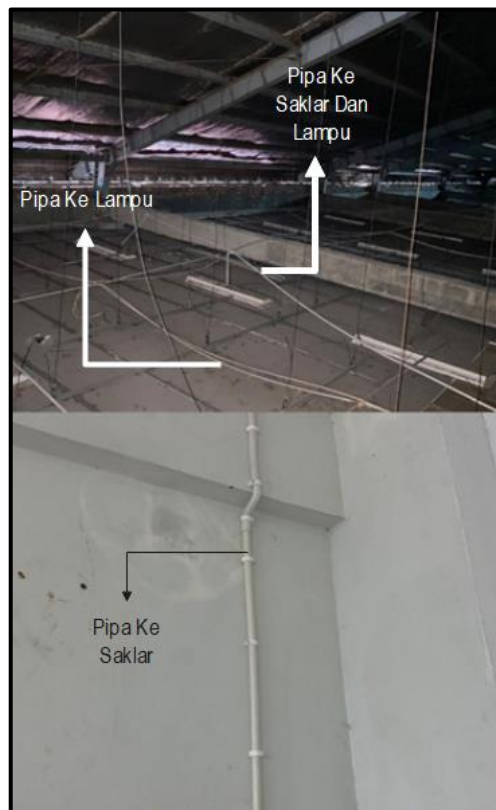
1. Tutup sambungan kabel dengan menggunakan solasi listrik secara rapat pastikan tidak terbuka.
2. Tutup penutup tdos dan pastikan tertutup rapat dengan baik dan benar.

3. Masukkan kabel kedalam pipa untuk saklar tunggal
4. Pasang kotak saklar di dinding.
5. Sambungkan kabel ke dalam saklar tunggal.
6. Pemasangan Lampu TL (Tabung Luminesen) atau lampu neon

Adapun Gambar solasi sambungan kabel dan penutupan tdos dapat dilihat pada Gambar 4.14, Gambar 4.15 Pemipaan kabel ke saklar tunggal, Gambar 4.16 Pemasangan kotak saklar, Gambar 4.17 Pemasangan kabel ke saklar tunggal Dan Gambar 4.18 Pemasangan Lampu TL (Tabung Luminesen) atau Lampu Neon.



Gambar 4. 14 Solasi Sambungan Kabel Dan Penutupan Tdos



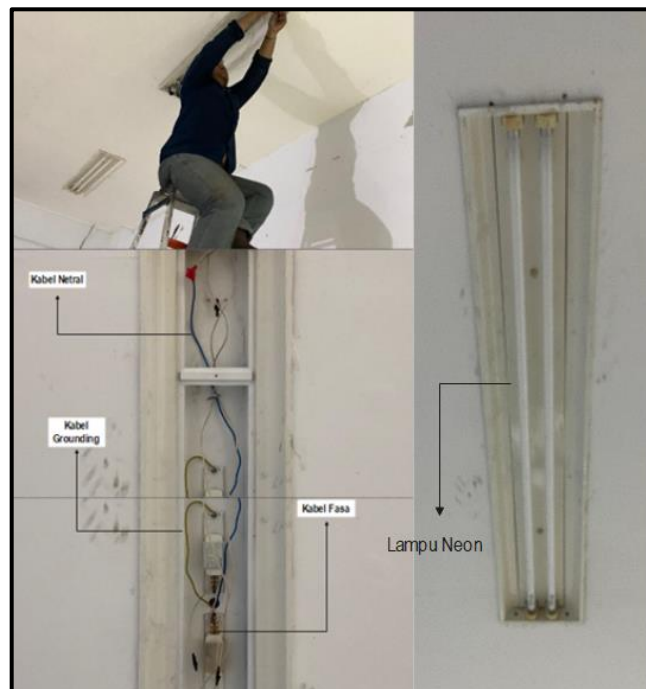
Gambar 4. 15 Pemipaan Kabel



Gambar 4. 16 Pemasangan Kotak Saklar



Gambar 4. 17 Pemasangan Saklar Tunggal



Gambar 4. 18 Pemasangan Lampu TL (Tabung *Luminesen*) atau Lampu Neon

4.1.2.1 Pengujian Saklar Tunggal

Setelah melakukan Instalasi Listrik pada saklar Tunggal akan dilakukan pengujian, dalam melakukan pengujian pada saklar Tunggal ada beberapa alat yang akan digunakan untuk melakukan pengujian yaitu dengan menggunakan tespen dan menguji apakah lampu menyala atau tidak. Adapun tabel pengujian saklar tunggal dapat dilihat pada Tabel 4.5 dibawah ini.

Tabel 4. 5 Pengujian Lampu

No	Saklar Tunggal	Lampu 6	Lampu 7
1	<i>On</i>	<i>On</i>	<i>On</i>
2	<i>Off</i>	<i>Off</i>	<i>Off</i>

Dapat dijelaskan pada tabel diatas bahwa saklar tunggal *on* maka lampu 6 dan lampu 7 *on*, apabila saklar tunggal kondisi *Off* maka lampu 6 dan 7 *Off*.

4.1.3 Pemasangan Instalasi Kontaktor

Dalam pemasangan kontaktor di dalam *panel box* ini kontaktor sendiri berfungsi sebagai penghubung atau pemutus arus listrik secara elektrik berdasarkan kondisi tertentu, kontak utama untuk rangkaian daya sedangkan kontak bantu digunakan sebagai rangkaian kontrol, kontaktor yang dipasang oleh penulis digunakan sebagai pengendali lampu di ruangan gedung elektro (309). Kontaktor yang dipakai memiliki jenis Masko MC1D09 VAC 9 *Ampere* 220 *Volt*. Adapun gambar kontaktor yang penulis pasang dapat dilihat pada Gambar 4.19 dibawah ini.



Gambar 4. 19 Kontaktor

Pada gambar kontaktor diakhir halaman 40 dapat dijelaskan bahwa *output* sensor pir terhubung *Push Button Normally Close (NC)*, input A1 kontaktor terhubung ke input *Push Button Normally Close (NC)*, *output Push Button Normally Close (NC)* terhubung ke pin 14 kontaktor *normally open (NO)*, A2 dan 5 kontaktor terhubung netral, pin 13,1 sebagai sumber fasa dan pin 2 *output* lampu. Cara kerja kontaktor adalah ketika sensor pir mendeteksi *infrared*, kontaktor akan teraliri arus Listrik bekerja secara *interlock* atau mengunci dan lampu akan menyala otomatis cara mereset atau memutus *interlock* yaitu dengan cara menekan tombol *Push Button Normally Close (NC)* lampu akan mati atau *Off* akan tetapi jika sensor mendeteksi maka sensor pir memiliki *timer* selama 10 detik arus Listrik tidak akan terputus jika menekan tombol *Push Button Normally Close (NC)* dan harus menunggu *timer Off*. Adapun gambar *Push Button Normally Close (NC)* dapat dilihat pada Gambar 4.20 dibawah ini.



Gambar 4. 20 *Push Button Normally Close (NC)*

Gambar 4.20 diatas *Push Button Normally Close (NC)* cara kerja *Push Button Normally Close (NC)* adalah *Push Button Normally Close (NC)* kontak terminal dimana kondisi normalnya tertutup (mengalirkan arus listrik). Dan ketika tombol saklar push button ditekan, kontak NC ini akan menjadi membuka (*Open*), sehingga memutus aliran arus Listrik.

4.1.3.1 Pengujian Kontaktor

Setelah melakukan Instalasi kontaktor penyambungan pin di dalam *panel box* akan dilakukan pengujian setelah pemasangan dan setelah melakukan tahap-tahap pada halaman 41 pemasangan instalasi Relay di dalam panel box. Adapun tabel pengujian kontaktor apakah lampu akan menyala atau *on* ketika kontaktor bekerja *interlock* dapat dilihat pada Tabel 4.6 dibawah ini.

Tabel 4. 6 Kondisi Lampu Ketika Kontaktor Bekerja

No	Lamp	Conditon
1	Lamp 1	<i>On</i>
2	Lamp 2	<i>On</i>
3	Lamp 3	<i>On</i>
4	Lamp 4	<i>On</i>
5	Lamp 5	<i>On</i>
6	Lamp 8	<i>On</i>
7	Lamp 9	<i>On</i>

Adapun gambar kondisi lampu di ruangan ge 309 ketika kontaktor bekerja dapat dilihat pada Gambar 4.21 dibawah ini.



Gambar 4. 21 Kondisi Lampu

Gambar diatas dapat dijelaskan bahwa kondisi lampu menyala atau *on* yang berarti kontaktor bekerja dengan baik secara *interlock*. Adapun tabel pengujian *Push Button Normally Close (NC)* apakah *Push Button NC* bekerja untuk memutuskan aliran arus Listrik dapat dilihat pada Tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 4. 7 Kondisi Lampu *Push Button Normally Close (NC)* Memutus arus Listrik

No	Lampu	Kondisi
1	Lampu 1	<i>Off</i>
2	Lampu 2	<i>Off</i>
3	Lampu 3	<i>Off</i>
4	Lampu 4	<i>Off</i>
5	Lampu 5	<i>Off</i>
6	Lampu 8	<i>Off</i>
7	Lampu 9	<i>Off</i>

Adapun gambar kondisi lampu di ruangan ge 309 ketika *Push Button Normally Close (NC)* bekerja memutus arus listrik dapat dilihat pada Gambar 4.21 dibawah ini.



Gambar 4. 22 Kondisi Lampu

Gambar diatas dapat dijelaskan bahwa kondisi lampu mati atau *Off* yang berarti *Push Button Normally Close (NC)* bekerja memutus arus listrik yang berarti *Push Button Normally Close (NC)* bekerja dengan baik.

4.2 Pembahasan Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya merupakan salah satu parameter penting dalam berbagai bidang, termasuk fotografi, pencahayaan arsitektural, dan penelitian ilmiah. Pengukuran dan pemahaman tentang intensitas cahaya tidak hanya membantu dalam menciptakan lingkungan yang nyaman dan produktif, tetapi juga memainkan peran vital dalam berbagai aplikasi teknologi. Dalam pembahasan ini, kita akan mengeksplorasi konsep dasar intensitas cahaya, metode pengukurannya, serta faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi dan kualitas cahaya dalam berbagai konteks. Melalui pemahaman yang mendalam tentang intensitas cahaya, kita dapat merancang sistem pencahayaan yang lebih efisien dan memenuhi kebutuhan spesifik pengguna yang ada di ruangan Gedung Elektro (GE) 309.

4.2.1 Pemeriksaan Kondisi Lampu TL (Tabung Luminesen) atau Lampu Neon

Pemeriksaan kondisi lampu TL atau lampu neon merupakan langkah penting dalam memastikan efisiensi dan keamanan sistem pencahayaan. Langkah-langkah pemeriksaan meliputi :

1. Pengecekan fisik Lampu tabung untuk mendeteksi kerusakan atau retakan.
2. Pengecekan Starter Lampu TL atau Lampu Neon.

Adapun tabel pemeriksaan lampu TL dapat dilihat Tabel 4.6 dibawah ini.

Tabel 4. 8 pemeriksaan Lampu TL

No	Lampu	Kondisi
1	Lampu 1	<i>Off</i>
2	Lampu 2	<i>Off</i>
3	Lampu 3	<i>On</i>
4	Lampu 4	<i>On</i>
5	Lampu 5	<i>On</i>
6	Lampu 6	<i>Off</i>
7	Lampu 7	<i>On</i>
8	Lampu 8	<i>On 1</i>

9	Lampu 9	<i>Off</i>
---	---------	------------

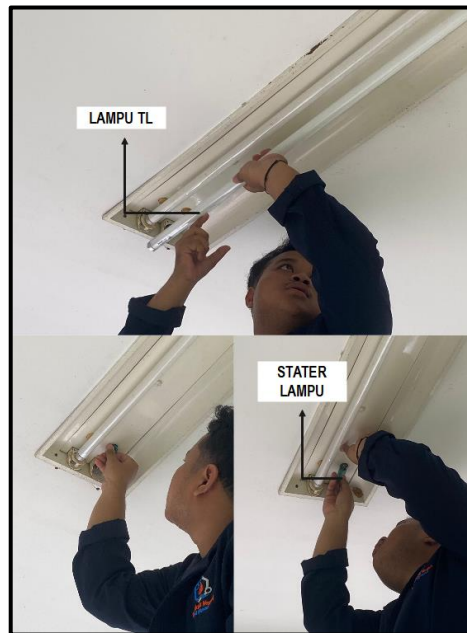


Gambar 4. 23 Kondisi Lampu TL Atau Lampu Neon

Pada Gambar 4.23 Kondisi Lampu TL atau Lampu Neon Lampu 1, Lampu 2, Lampu 6, dan Lampu 9 kondisi lampu mati atau *Off*, Lampu 8 kondisi satu lampu mati dan Lampu 3, Lampu 4, Lampu 5, Dan Lampu 7 kondisi lampu menyala atau *on*.

4.2.2 Pergantian Lampu TL (Tabung Luminesen) atau Lampu Neon Dan Stater Lampu

Pergantian Lampu TL atau Lampu Neon dan stater pada sub-sub bab ini dilakukan karena setelah penulis melakukan pemeriksaan kondisi lampu TL penulis mendapatkan permasalahan pada lampu TL dan stater lampu yang sudah tidak berfungsi, Langkah ini diambil untuk memastikan kualitas pencahayaan yang optimal dan efisiensi energi yang lebih baik. Lampu TL yang diganti memiliki jenis merk Lampu Philips TL 36 Watt, dan stater lampu Philips 4-65 Watt. Adapun gambar pergantian lampu TL dan stater lampu dapat dilihat pada Gambar 4.24 dibawah ini.



Gambar 4. 24 Pergantian Lampu TL Dan Stater Lampu

Setelah dilakukannya pergantian lampu dan stater lampu pada Gambar 4.33 Pergantian Lampu TL Dan Stater Lampu di akhir Halaman 50 langkah selanjutnya melakukan pengujian Lampu TL. Adapun tabel kondisi lampu setelah perbaikan dapat dilihat pada Tabel 4.9 dibawah ini dan gambar pengujian Lampu TL dapat dilihat pada Gambar 4.25 diawal halaman 47.

Tabel 4. 9 Kondisi Lampu Setelah Perbaikan

No	Lampu	Kondisi
1	Lampu 1	<i>On</i>
2	Lampu 2	<i>On</i>
3	Lampu 3	<i>On</i>
4	Lampu 4	<i>On</i>
5	Lampu 5	<i>On</i>
6	Lampu 6	<i>On</i>
7	Lampu 7	<i>On</i>
8	Lampu 8	<i>On</i>
9	Lampu 9	<i>On</i>



Gambar 4. 25 Kondisi Lampu TL

4.2.3 Pengukuran Lux Meter

Setelah melakukan pergantian lampu TL dan stater lampu penulis akan melakukan pengukuran intensitas Cahaya (Lux). Adapun Langkah-langkah sebelum melakukan pengukuran sebagai berikut :

1. Melakukan Pengukuran Panjang Dan Lebar Ruangan.
2. Setelah itu buat perkotak titik pengukuran 1 Meter sebanyak 64 titik.
3. Isolasi titik sebagai penanda.
4. Ukur intensitas cahaya (Lux) Menggunakan Lux Meter.

Adapun gambar pengukuran ruangan, titik pengukuran perkotak 1 Meter Dapat dilihat pada Gambar 4.26 diawal halaman 48.



Gambar 4. 26 Pengukuran Ruangan

Setelah melakukan pengukuran pertitik, selanjutnya sebelum melakukan pengukuran, adapun langkah-langkah cara menggunakan Lux Meter dapat dilihat pada Gambar 4.27 diawal halaman 49.



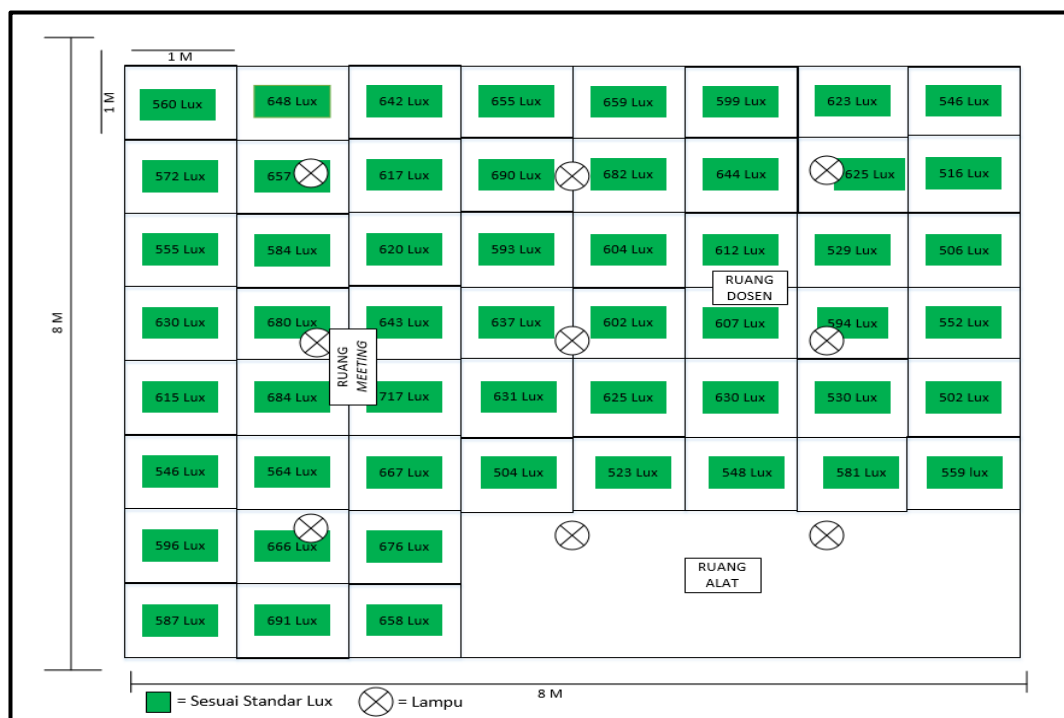
Gambar 4. 27 Langkah-Langkah Menggunakan Lux Meter

Setelah melakukan langkah-langkah menggunakan lux meter pada Gambar 4.25 langkah selanjutnya mengukur intensitas Cahaya sebanyak 54 titik dalam luas ruangan 8x8 Meter dan bidang pengukuran 1x1Meter. Adapun gambar standar intensitas cahaya dapat dilihat pada Gambar 4.28 diawal halaman 50.

Fungsi Ruangan	Tingkat pencahayaan rata-rata ($E_{rata-rata}$) minimum (lux) ^{a)}
Lembaga Pendidikan	
Ruang kelas	350
Ruang baca perpustakaan	350
Laboratorium	500
Ruang praktek komputer	500
Ruang laboratorium bahasa.	300
Ruang guru	300
Ruang olahraga	300
Ruang gambar	750
Ruang Auditorium (exhibition)	300
Lobby	100
Tangga	100
Kantin	200

Gambar 4. 28 Standar Intesitas Cahaya

Adapun gambar hasil pengukuran lux meter untuk ruang dosen dan ruang *meeting* GE 309 dapat dilihat pada Gambar 4.29 dibawah ini.



Gambar 4. 29 Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya (Lux) Ruang Meeting Dan Ruang Dosen GE 309

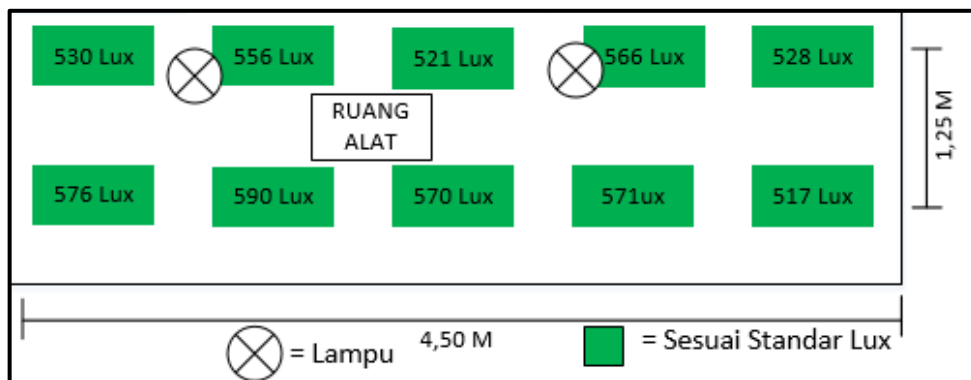
Jadi dapat dijelaskan pada Gambar 4.29 Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya (Lux) ruangan *meeting*, ruang dosen Gedung Elektro 309 bahwa ruangan *meeting*, ruang dosen GE 309 sudah memenuhi Badan Standarisasi Nasional minimum 500 Lux mengacu pada ruang praktek komputer pencahayaan Lampu Tabung Luminesen (TL) dapat dikatakan layak.

Adapun gambar Bukti Pengukuran Intensitas Cahaya (Lux) dapat dilihat pada Gambar 4.30 dibawah ini.



Gambar 4. 30 Bukti Pengukuran Intensitas Cahaya (Lux)

Adapun gambar pengukuran intensitas cahaya lux untuk ruang alat di ge 309 dapat dilihat pada Gambar 4. 31 Hasil Pengukuran Ruang Alat Ge 309 dibawah ini dan bukti pengukuran intensitas cahaya dapat dilihat pada Gambar 4.32 diawal halaman 52.



Gambar 4. 32 Hasil Pengukuran Ruang Alat Ge 309



Gambar 4. 33 Bukti Pengukuran Lux Ruang Alat GE 309

Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya (Lux) ruangan alat Gedung Elektro 309 bahwa ruang alat GE 309 sudah memenuhi Badan Standarisasi Nasional minimum 500 Lux mengacu pada ruang praktek komputer pencahayaan Lampu Tabung Luminesen (TL) dapat dikatakan layak.

4.2.4 Pengukuran Lux Secara Sistematis

Dalam rangka memastikan kualitas pencahayaan yang optimal dan sesuai dengan standar yang ditetapkan, pengukuran lux dilakukan secara sistematis, penulis mengambil data pengukuran lux sebanyak 9 titik dibawah lampu untuk dilakukannya pembuktian perhitungan secara sistematis mengacu pada rumus di awal halaman 16. Adapun perhitungan lux secara sistematis dapat dilihat dibawah ini.

$$\Phi = E \cdot A \text{ lumen ... Persamaan 2}$$

Keterangan:

Φ = flux cahaya (lux.m²)

E = intensitas pencahayaan (lux)

A = luas bidang kerja (m²)

1. Pengukuran sistematis lampu 1

Diketahui : E :Intensitas Pencahayaan = 604 Lux

A : Luas bidang kerja = 1x1 m²

Ditanya : berapa lux cahaya $\Phi \text{ lux} \cdot \text{m}^2 \dots ?$

Dijawab : $\Phi = E \cdot A \text{ lumen}$

$$\Phi = 604 \text{ Lux} \cdot 1 \times 1 \text{ m}^2$$

$$\Phi = 604 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$$

Jadi Hasil lux cahaya pada lampu 1 = $\Phi = 604 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$

2. Pengukuran Sistematis Lampu 2

Diketahui : E :Intensitas Pencahayaan = 651Lux

$$A : \text{Luas bidang kerja} = 1 \times 1 \text{ m}^2$$

Ditanya : berapa lux cahaya $\Phi \text{ lux} \cdot \text{m}^2 \dots ?$

Dijawab : $\Phi = E \cdot A \text{ lumen}$

$$\Phi = 651 \text{ Lux} \cdot 1 \times 1 \text{ m}^2$$

$$\Phi = 651 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$$

Jadi Hasil lux cahaya pada lampu 2 = $\Phi = 651 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$

3. Pengukuran Sistematis Lampu 3

Diketahui : E :Intensitas Pencahayaan = 652 Lux

$$A : \text{Luas bidang kerja} = 1 \times 1 \text{ m}^2$$

Ditanya : berapa lux cahaya $\Phi \text{ lux} \cdot \text{m}^2 \dots ?$

Dijawab : $\Phi = E \cdot A \text{ lumen}$

$$\Phi = 652 \text{ Lux} \cdot 1 \times 1 \text{ m}^2$$

$$\Phi = 652 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$$

Jadi Hasil lux cahaya pada lampu 3 = $\Phi = 652 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$

4. Pengukuran Sistematis Lampu 4

Diketahui : E :Intensitas Pencahayaan = 696 Lux

$$A : \text{Luas bidang kerja} = 1 \times 1 \text{ m}^2$$

Ditanya : berapa lux cahaya $\Phi \text{ lux} \cdot \text{m}^2 \dots ?$

Dijawab : $\Phi = E \cdot A \text{ lumen}$

$$\Phi = 696 \text{ Lux} \cdot 1 \times 1 \text{ m}^2$$

$$\Phi = 696 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$$

Jadi Hasil lux cahaya pada lampu 4 = $\Phi = 696 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$

5. Pengukuran Sistematis Lampu 5

Diketahui : E :Intensitas Pencahayaan = 725 Lux

A : Luas bidang kerja = $1 \times 1 \text{ m}^2$

Ditanya : berapa lux cahaya $\Phi \text{ lux} \cdot \text{m}^2 \dots ?$

Dijawab : $\Phi = E \cdot A \text{ lumen}$

$$\Phi = 725 \text{ Lux} \cdot 1 \times 1 \text{ m}^2$$

$$\Phi = 725 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$$

Jadi Hasil lux cahaya pada lampu 5 = $\Phi = 725 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$

6. Pengukuran Sistematis Lampu 6

Diketahui : E :Intensitas Pencahayaan = 778 Lux

A : Luas bidang kerja = $1 \times 1 \text{ m}^2$

Ditanya : berapa lux cahaya $\Phi \text{ lux} \cdot \text{m}^2 \dots ?$

Dijawab : $\Phi = E \cdot A \text{ lumen}$

$$\Phi = 778 \text{ Lux} \cdot 1 \times 1 \text{ m}^2$$

$$\Phi = 778 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$$

Jadi Hasil lux cahaya pada lampu 6 = $\Phi = 778 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$

7. Pengukuran Sistematis Lampu 7

Diketahui : E :Intensitas Pencahayaan = 664 Lux

A : Luas bidang kerja = $1 \times 1 \text{ m}^2$

Ditanya : berapa lux cahaya $\Phi \text{ lux} \cdot \text{m}^2 \dots ?$

Dijawab : $\Phi = E \cdot A \text{ lumen}$

$$\Phi = 664 \text{ Lux} \cdot 1 \times 1 \text{ m}^2$$

$$\Phi = 664 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$$

Jadi Hasil lux cahaya pada lampu 7 = $\Phi = 664 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$

8. Pengukuran Sistematis Lampu 8

Diketahui : E :Intensitas Pencahayaan = 627 Lux

A : Luas bidang kerja = $1 \times 1 \text{ m}^2$

Ditanya : berapa lux cahaya $\Phi \text{ lux} \cdot \text{m}^2 \dots ?$

Dijawab : $\Phi = E \cdot A \text{ lumen}$

$$\Phi = 627 \text{ Lux} \cdot 1 \times 1 \text{ m}^2$$

$$\Phi = 627 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$$

Jadi Hasil lux cahaya pada lampu 8 = $\Phi = 627 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$

9. Pengukuran Sistematis Lampu 9

Diketahui : E :Intensitas Pencahayaan = 673 Lux

A : Luas bidang kerja = $1 \times 1 \text{ m}^2$

Ditanya : berapa lux cahaya $\Phi \text{ lux} \cdot \text{m}^2 \dots ?$

Dijawab : $\Phi = E \cdot A \text{ lumen}$

$$\Phi = 673 \text{ Lux} \cdot 1 \times 1 \text{ m}^2$$

$$\Phi = 673 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$$

Jadi Hasil lux cahaya pada lampu 9 = $\Phi = 673 \text{ lux} \cdot \text{m}^2$

Jadi hasil 9 pengujian diatas dibawah titik lampu dapat disimpulkan bahwa nilai lux untuk kategori Pengukuran Intensitas Cahaya (Lux) 9 titik dibawah lampu Ruangan Gedung Elektro 309 bahwa ruangan GE 309 sudah memenuhi Badan Standarisasi Nasional mengacu pada Standar intensitas Cahaya yaitu minimum 500 Lux untuk ruang praktek komputer pencahayaan Lampu Tabung Luminesen (TL) dapat dikatakan layak.