

Assembly and Installation of SDP Lighting Panels

Assembly Dan Instalasi Panel SDP Lighting

Rizky Habibur Rohman^{1*}, Izza Anshory²

*Email corresponding author: rizkyhabiburrohman3@gmail.com

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Abstract. *Electrical panels have an important role in distributing electrical energy and securing it. One type of electrical panel that is often used is the SDP Panel (Sub Distribution Panel), especially in the context of lighting. This article discusses the assembly and installation process of SDP Lighting Panels, which have a crucial role in maintaining the availability, efficiency and safety of lighting systems. The SDP Panel assembly process involves preparing components such as MCB (Miniature Circuit Breaker), MCCB (Moulded Case Circuit Breaker), Fuse, ELCB (Earth Leakage Circuit Breaker), and other components. After that, these components are carefully assembled according to the previously prepared design. Next, SDP Panel installation involves installing the panels to a location according to the plan and connecting them to the building's main power system. Accurate wiring and thorough testing are necessary to ensure that the panels function properly. It is important to understand that SDP Lighting Panel installations must comply with applicable electrical safety regulations and standards to avoid the risk of fire, electrical disturbances or injury. Errors in the installation or assembly process can have a negative impact on the lighting system and safety. Therefore, a good understanding of the SDP Lighting Panel assembly and installation process is very important to ensure a reliable, efficient and safe lighting system.*

Keywords - *SDP lighting panels; assembly; installation; lighting; electrical safety; SDP panel components; distribution of electrical energy; MCCB; MCB; SDP panel testing*

Abstrak. *Panel listrik memiliki peran penting dalam mendistribusikan energi listrik dan mengamankannya. Salah satu jenis panel listrik yang sering digunakan adalah Panel SDP (Sub Distribution Panel), khususnya dalam konteks pencahayaan. Artikel ini membahas proses perakitan dan instalasi Panel SDP Lighting, yang memiliki peran krusial dalam menjaga ketersediaan, efisiensi, dan keamanan sistem pencahayaan. Proses perakitan Panel SDP melibatkan penyiapan komponen seperti MCB (Miniature Circuit Breaker), MCCB (Moulded Case Circuit Breaker), Fuse, ELCB (Earth Leakage Circuit Breaker), dan komponen lainnya. Setelah itu, komponen-komponen ini dirakit dengan hati-hati sesuai dengan desain yang telah disiapkan sebelumnya. Selanjutnya, instalasi Panel SDP melibatkan pemasangan panel ke lokasi yang sesuai dengan perencanaan dan menghubungkannya ke sistem daya utama bangunan. Pengkabelan yang akurat dan pengujian yang teliti diperlukan untuk memastikan bahwa panel berfungsi dengan baik. Penting untuk memahami bahwa instalasi Panel SDP Lighting harus mematuhi peraturan dan standar keselamatan listrik yang berlaku untuk menghindari risiko kebakaran, gangguan listrik, atau cedera. Kesalahan dalam proses instalasi atau perakitan dapat berdampak negatif pada sistem pencahayaan dan keselamatan. Oleh karena itu, pemahaman yang baik tentang proses assembly dan instalasi Panel SDP Lighting sangat penting untuk memastikan sistem pencahayaan yang handal, efisien, dan aman.*

Kata Kunci - *panel SDP lighting; perakitan; instalasi; pencahayaan; keselamatan listrik; komponen panel SDP; distribusi energi listrik; MCCB; MCB; pengujian panel SDP*

I. PENDAHULUAN

Panel listrik adalah suatu benda kerja yang terdiri dari berbagai macam komponen perangkat elektronik dan listrik yang berfungsi sebagai transmisi listrik, pengaman dan control (Abdul Azis Fitriaji & Aswin Domodite, 2022). Panel listrik merupakan suatu perangkat sebagai pusat dari pendistribusian energi listrik. Panel listrik memiliki fungsi untuk mengatur daya listrik dari PLN sebagai output dan mendistribusikannya ke jaringan listrik bangunan sebagai output atau sebagai pengatur substitusi antara listrik utama yaitu PLN ke sumber listrik dari genset apabila listrik dari PLN padam (Harianto & Mustamu, 2014). Contohnya Sub Distribusi Panel merupakan salah satu alat yang mempunyai peran penting karena berhubungan langsung dengan sistem kelistrikan dibandarayang digunakan untuk mengatur dan mendistribusikan daya listrik ke berbagai peralatan dan perangkat di dalam bangunan atau instalasi industry (AJI, 2021). Panel SDP juga sering digunakan dalam pencahayaan (lighting) untuk mengontrol dan mendistribusikan daya listrik yang diperlukan untuk berbagai jenis lampu, seperti Penerangan jalan umum (PJU) sangat penting di jaman sekarang, dimana segala aktifitas dan kegiatan tidak hanya pada siang hari yang rutinitas dilakukan oleh siapapun tapi kegiatan dan pekerjaan apapun bisa dilaksanakan pada malam hari (Somadani & Ginanjar, 2018).

lampu darurat, atau lampu dekoratif. Dalam industri pencahayaan (lighting), panel SDP lighting memiliki peran krusial dalam menjaga ketersediaan, efisiensi, dan keamanan sistem pencahayaan. Panel SDP lighting dirancang untuk mengatur dan mendistribusikan daya listrik yang sesuai dengan kebutuhan pencahayaan di berbagai ruangan atau area.

Proses assembly dan instalasi panel SDP lighting adalah tahapan kunci dalam memastikan bahwa sistem pencahayaan berfungsi dengan baik dan aman. Tahap ini mencakup perakitan komponen panel, pemasangan perangkat

perlindungan, pengkabelan, pengujian, dan pengaturan operasional. Keberhasilan dalam proses assembly dan instalasi panel SDP lighting akan memastikan bahwa pencahayaan yang dihasilkan bekerja efisien, tahan lama, dan sesuai dengan standar keselamatan listrik yang berlaku. Pada tahap assembly, berbagai komponen seperti sirkuit pemutus sirkuit, pemutus arus bocor, kontaktor, relay, transformator, dan perangkat kendali lainnya dirakit dengan hati-hati sesuai dengan desain yang telah disiapkan sebelumnya. Selanjutnya, instalasi panel SDP lighting melibatkan pemasangan panel ke lokasi yang sesuai dengan perencanaan dan menghubungkannya ke sistem daya utama bangunan. Setelah pemasangan, pengkabelan yang akurat dan pengujian yang teliti diperlukan untuk memastikan bahwa panel SDP lighting berfungsi sebagaimana mestinya.

Penting untuk memahami bahwa instalasi panel SDP lighting harus mematuhi peraturan dan standar keselamatan listrik yang berlaku di wilayah setempat, untuk menghindari risiko kebakaran, gangguan listrik, atau cedera. Kesalahan dalam proses instalasi atau assembly dapat berdampak negatif pada sistem pencahayaan, produktivitas, dan keselamatan penghuni bangunan atau area yang terkait. Dengan pemahaman yang baik tentang proses assembly dan instalasi panel SDP lighting, seseorang dapat memastikan bahwa sistem pencahayaan berjalan dengan lancar dan aman, serta mengoptimalkan penggunaan energi listrik. Proses ini juga memerlukan pengetahuan teknis yang kuat dan keterampilan dalam instalasi listrik untuk menghindari masalah potensial dan memastikan pencahayaan yang handal dan efisien.

II. METODE

Adapun metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif-kualitatif difokuskan pada permasalahan atas dasar fakta yang dilakukan dengan cara pengamatan/observasi, wawancara, dan mempelajari dokumen-dokumen. Untuk metode deskriptif kualitatif yaitu menganalisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan. Penelitian ini akan menggambarkan keadaan di lapangan sesungguhnya (Lindawati, 2016).

Dalam rentang satu bulan ini penulis mengambil data secara real di lapangan yaitu di CV. Bintang Pratama Teknik untuk mempelajari dan juga meneliti terkait panel SDP Lighting dari mulai proses pembuatan, proses perakitan, sampai dengan uji coba kelayakan panel SDP tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Panel Listrik

Panel listrik merupakan suatu benda berbentuk kubus dengan berbagai ukuran ataupun bervariasi dengan sebelah sisi dibuat lubang selebar hampir sama dengan belakangnya, dan nantinya di baut penutup seperti daun pintu agar bisa dibuka dan ditutup, dan di dalam panel tersebut terdapat papan yang dikaitkan dengan sisi belakang pintu di pakai baut yang nantinya papan tersebut dapat dilepas dan dipasang kembali. Pada umumnya panel listrik adalah terbuat dari plat besi dengan ketebalan 0,5 – 1 mm. Biasanya disesuaikan dengan ukuran atau besarnya panel, dan nantinya papan tersebut yang akan digunakan tempat pemasangan komponen-komponen listrik.

Fungsi dari panel listrik adalah untuk menempatkan komponen listrik sebagai pendukung dari mesin-mesin listrik agar bisa beroperasi sesuai dengan prinsip kerja dari mesin listrik itu sendiri. Untuk mengamankan komponen listrik supaya terlindungi dari pengaruh di sekelilingnya. Untuk menata komponen atau rangkaian listrik agar terlihat rapi dan aman.

Tujuan dibuat panel adalah agar memudahkan dalam pengoperasian mesin-mesin listrik dan sebagai indikator mesin ketika mesin itu beroperasi maupun sedang beroperasi. Itu dapat dilihat pada indikator yang terpasang di panel tersebut.

b. Panel SDP

Panel Sub Distribution Panel atau dengan singkatan Panel SDP adalah yang menggunakan komponen listrik MCCB untuk mengalirkan aliran listrik dari panel LVMDP atau Low Voltage Main Distribution Panel. LVMDP memiliki fungsi untuk memeriksa daya dari transformator kemudian mengalirkannya kembali ke panel LVSDP atau Low Voltage Sub Distribution Panel. Fungsi dari panel SDP adalah untuk mengalirkan daya ke berbagai alat elektronik yang ada di rumah maupun bidang – bidang lain yang membutuhkan tenaga listrik sebagai penggerakannya.

Panel SDP Lighting ini sesuai dengan namanya yaitu sebagai menyalakan lighting/lampu, cara kerjanya ketika lampu indikator menyala RST menandakan bahwa panel tersebut sudah ada tegangan. Dipanel ini terdapat 3 selektor switch yg di gunakan untuk menggunakan kondisi otomatis dan manual. Untuk kondisi auto menggunakan timer delay yg waktunya sudah di tentukan sesuai kebutuhan lapangan. Sedangkan untuk manual digunakan hanya untuk

emergency. Dipanel SDP ini digunakan untuk heater yaitu untuk pemanas, coolingpad untuk pendingin dan lampu pengaplikasiannya untuk kandang ayam.

c. **Komponen - Komponen Panel SDP**

1. **MCB**

MCB atau Miniature Circuit Breaker adalah sebuah komponen listrik yang berguna untuk mengamankan beban lebih atau hubung singkat (Short Circuit) yang disebabkan oleh lonjakan listrik yang tidak disengaja maupun tidak disengaja.

2. **MCCB**

MCCB adalah singkatan dari Moulded Case Circuit Breaker, sebagai pengaman terjadinya hubung singkat short circuit dan beban lebih overload agar tidak terjadinya kerusakan pada motor listrik maupun kebakaran yang disebabkan oleh short circuit yang selalu menimbulkan bunga api. Berfungsi sebagai pengaman dan pemutus arus ketika terjadi arus pendek/korsleting. MCCB biasanya digunakan oleh industri karena MCCB hanya untuk pengaman listrik 3 phase, dan motor listrik industri juga menggunakan listrik 3 phase.

3. **Fuse**

Fuse atau dalam bahasa Indonesia disebut dengan Sekering adalah komponen yang berfungsi sebagai pengaman dalam Rangkaian Elektronika maupun perangkat listrik. Fuse (Sekering) pada dasarnya terdiri dari sebuah kawat halus pendek yang akan meleleh dan terputus jika dialiri oleh Arus Listrik yang berlebihan ataupun terjadinya hubungan arus pendek (short circuit) dalam sebuah peralatan listrik / Elektronika.

Dengan putusya Fuse (sekering) tersebut, Arus listrik yang berlebihan tersebut tidak dapat masuk ke dalam Rangkaian Elektronika sehingga tidak merusak komponen-komponen yang terdapat dalam rangkaian Elektronika yang bersangkutan. Karena fungsinya yang dapat melindungi peralatan listrik dan peralatan Elektronika dari kerusakan akibat arus listrik yang berlebihan, Fuse atau sekering juga sering disebut sebagai Pengaman Listrik.

4. **ELCB**

ELCB adalah sebuah alat yang berfungsi melakukan deteksi instalasi listrik apabila terjadi kebocoran. ungsi ELCB adalah untuk mendeteksi adanya perubahan arus listrik yang berpotensi menyebabkan kebocoran. Kemudian memberikan perlindungan terhadap instalasi-instalasi listrik sedini mungkin.

5. **Surge Arrester**

Surge Arrester adalah alat pelindung system kelistrikan terhadap tegangan lebih tanpa harus memutuskan jaringan sesaat pun. Surge arrester adalah alat yang dapat digunakan untuk melindungi peralatan elektronik dari induksi petir.

Surge Arrester mempunyai fungsi untuk menetralkan arus petir yang masuk melalui jalur yang dilindunginya. Apabila ada arus yang lewat melebihi dari kapasitas maximumnya (I_{max}), maka arrester tersebut akan memblokir kemudian memutuskan dengan rangkaian elektronik di dalamnya. Tegangan lebih tersebut dibuang ke grounding. Makanya dibutuhkan juga adanya sistem grounding yang bagus agar arrester dapat berfungsi maksimal.

6. **Buzzer**

Buzzer adalah piranti elektronik yang dapat mengeluarkan bunyi satu nada sebagai tanda atau peringatan tertentu untuk perangkat elektronik yang dibuat. Bunyi tersebut bisa berupa suara “biip” atau “tiit” atau yang lainnya.

7. **Kontaktor**

Pengertian Fungsi dan Wiring Dari Kontaktor bisa disebut Magnetic Contactor karena prinsip kerja dari kontaktor tersebut menggunakan medan magnet yang timbul oleh arus listrik yang di dalam kontaktor tersebut ada sebuah kumparan untuk menjadi magnet karena dialiri oleh arus listrik.

8. **TOR**

Thermal Overload Relay (TOR) adalah sebuah alat elektronik untuk mengamankan beban lebih Overload berdasarkan suhu Thermal yang mempunyai relay untuk memutuskan sebuah rangkaian kontrol seperti direct online dan start delta untuk mengoperasikanya biasanya hanya menggunakan push button Start / stop. Thermal Overload Relay bekerja saat suhu pada dalam TOR tersebut terpenuhi, jadi TOR ini terdapat sebuah settingan berapa maksimum ampere untuk melakukan trip jika ampere tersebut sudah terpenuhi. Di dalam TOR tersebut ada sebuah Bimetal Element yang menjadi panas saat ampere beban sudah melebihi ampere settingan TOR.

9. **Relay**

Relay adalah suatu peralatan elektro mekanis yang digunakan untuk menyambungkan dan memutuskan arus listrik dengan cara memberikan arus listrik pada coilnya. fungsi dari keduanya adalah sama yaitu sebagai penghubung arus bagian-bagian atau komponen elektronika lainnya.

10. **Selector Switch**

Selector Switch adalah Komponen listrik yang berfungsi sebagai memilih atau select sebuah mode di panel listrik, selector switch memiliki kontak yaitu berupa kontak NO atau NC. Selector Swicth berfungsi dengan cara memutar dengan pemilihan switch maka terminal akan terhubung dengan salah satu terminal yang aktif. Perbedaan dengan push button adalah dalam hal posisi jika push button bekerja ketika diputar ke kiri atau ke kanan.

11. **Time Switch Digital Progamable**

Time Switch Digital Progamable adalah suatu komponen atau perangkat sensor hunian mengotomatiskan / alat bantu set waktu untuk panel atau peralatan listrik.

12. Lampu Indikator Panel

Pilot Lamp disini berfungsi untuk menunjukkan jika ada arus atau tegangan yang masuk dengan tanda bahwa pilot lamp tersebut menyala. Pilot lamp sendiri memiliki beberapa warna biasanya untuk tegangan distribusi seperti phase R, S, T menggunakan warna Biru, Kuning, Merah, tergantung 21 6 buah perusahaan jika menganut puil lama biasanya menggunakan Merah, Kuning, Hijau. Tetapi ada juga yang pilot lampnya sama antara phase R, S, T menggunakan hijau yang lampu indikator berfungsi untuk mengetahui apakah ada aliran listrik yang masuk pada panel tersebut.

13. Terminal Block

Komponen Terminal Blok ini berfungsi sebagai tempat penyambungan kabel (terminal) antara kabel dalam panel listrik dengan kabel yang keluar di panel listrik. Terminal blok ini juga membuat panel menjadi tampak profesional dan ramping karena tidak memakan banyak tempat.

14. Gland Cable

Gland cable merupakan salah satu jenis produk electrical yang berfungsi sebagai penyambung atau connector ujung kabel dengan ujung kabel lain nya.

15. Kabel Duct

Kable duct adalah perlengkapan yang digunakan untuk jalur pemasangan kabel listrik agar aman dan terlihat rapih. Kabel duct berfungsi untuk jaringan kabel supaya terlihat lebih tertata dan rapi. Cable duct digunakan sebagai alternatif wiring system, hal ini memberikan tambahan perlindungan kepada kabel instalasi kabel tersebut.

16. Rail Omega

Omega Rails ini berfungsi sebagai sebuah frame atau tatakan untuk menempelnya seperti kontaktor, mcb, terminal blok, power supply, plc, dan komponen lainnya yang mendukung untuk dilektan pada omega rails ini. Omega rails berfungsi untuk sebagai dudukan pada pemasangan komponen panel seperti MCB, RELAY, TERMINAL BLOCK dan komponen listrik lainnya.

17. Busbar

Busbar adalah susunan konduktor yang biasanya berupa plat tembaga atau aluminium yang digunakan dalam sebuah panel kelistrikan untuk mendistribusikan atau menghantarkan energi listrik sesuai keperluan, tentunya terdapat masukan dan juga keluaran dari panel listrik. Busbar umumnya mempunyai bentuk seperti plat atau penampang tembaga persegi panjang ataupun juga berbentuk tabung dengan ukuran tertentu yang bisa menghantarkan arus yang sangat tinggi.

d. Proses Pembuatan Panel Listrik

1. Menggambar Sketsa Gambar

Bab ini menjabarkan petunjuk khusus penulisan naskah secara lengkap, meliputi bagian artikel, sistematika bab dan isinya. Petunjuk khusus ini akan menjadi pedoman dalam keseluruhan proses editorial artikel seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2 Proses ini dilakukan menggunakan software Autocad. Langkah awal yang dilakukan dalam proses assembly box panel adalah membuat gambarnya terlebih dahulu. Langkah tersebut diawali dengan turunnya Surat Perintah Gambar (SPG). Kemudian drafter akan membuat sketsa gambar. Kemudian drafter akan menyerahkan sketsa gambar yang sudah dibuat kepada konsumen, bila konsumen ACC sketsa gambar tersebut maka gambar akan diserahkan ke bagian produksi, apabila konsumen tidak ACC maka gambar tersebut akan di revisi kembali oleh drafter.

2. Pembuatan Panel Listrik

Dalam proses produksi hal pertama yang dikerjakan adalah proses cutting, banding plat yang dimana proses tersebut dilakukan menggunakan sebuah mesin. mplat tersebut akan dibentuk sesuai dengan gambar yang telah di ACC sebelumnya. Kemudian dilakukan proses menyambungkan plat dengan menggunakan las listrik dan proses gerinda. Dan setelah itu plat akan dicat dengan cara Powder Coating.

3. Setting Komponen

Pengertian dari setting komponen adalah pemasangan komponen dari panel ke dalam box panel. Langkah ini dilakukan agar komponen dari panel terpasang di tempat yang telah ditentukan. Komponen akan dipasang pada rail omega agar komponen tidak terlepas dan terpasang dengan tetap ditempatnya.

18. Pembuatan Busbar

Busbar merupakan susunan konduktor yang biasanya berupa plat tembaga atau aluminium yang digunakan dalam sebuah panel kelistrikan untuk mendistribusikan atau menghantarkan energi listrik sesuai kebutuhan. Busbar umumnya mempunyai bentuk seperti plat atau penampang tembaga persegi panjang ataupun juga berbentuk tabung dengan ukuran tertentu yang bisa menghantarkan arus yang sangat tinggi.

19. Wiring

Wiring merupakan proses merangkai kabel pada komponen-komponen panel listrik, sehingga tiap-tiap komponen dapat terhubung satu sama lainnya. Wiring panel listrik merupakan posisi vital dalam perangkat panel listrik. Semain kompleks perangkat panel listrik tersebut maka semakin kompleks kapasitas panel listrik.

20. QA Dan QC

Proses QA dan QC sebenarnya merupakan dua proses yang dijadikan satu kesatuan. QA sendiri adalah Quality Assembling, dimana pada proses ini panel akan dicek tentang kelengkapan komponennya apakah sudah sesuai dengan yang diminta. Tentang kualitas pengencangan mur bautnya apakah sudah sesuai prosedur perusahaan apa belum. Cat dari box panel apakah ada yang cacat apa tidak. Serta pemasangan stiker pemberitahuan sesuai prosedur perusahaan.

Untuk QC adalah singkatan dari Quality Control. Dalam proses ini panel akan dites bagian kontrolnya. Meliputi alur arusnya apakah sudah sesuai dengan yang minta dan akan di tes dengan arus 380V apakah panel dapat bekerja sesuai semestinya apa belum. Bila sudah panel akan lanjut ke proses selanjutnya. Dan apabila masih ditemui kesalahan maka akan kembali ke proses sebelumnya.

21. Finishing Dan Packing

Proses Finishing dan Packing merupakan dua proses yang dilakukan di akhir proses produksi. Proses Finishing adalah proses akhir dari suatu produksi, yang meliputi membersihkan panel listrik dari kotoran, debu, gram, serta menempelkan stiker pada panel listrik. Untuk proses packing sendiri adalah proses yang dilakukan setelah proses finishing. Proses finishing berfungsi untuk melindungi panel listrik dari benda asing seperti debu, kotoran, benda tajam dan sebagainya.

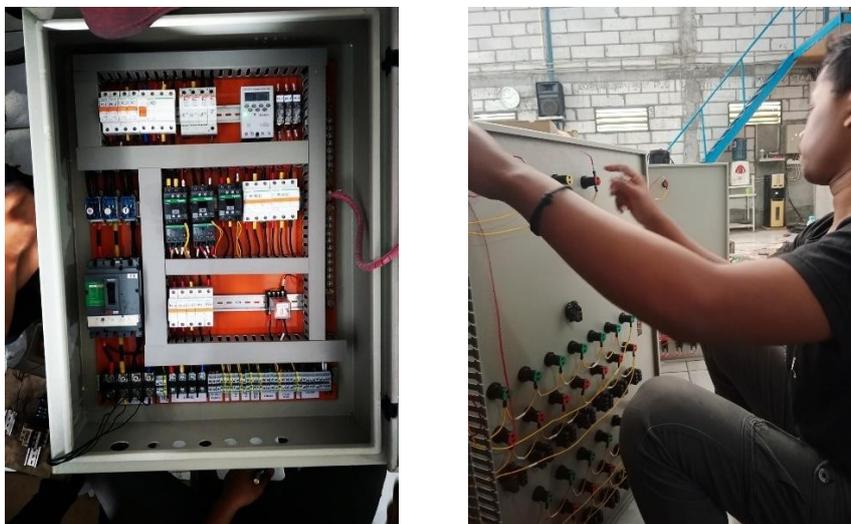
a. Cara Kerja Panel SDP Lighting

Panel SDP Lighting ini sesuai dengan namanya yaitu sebagai menyalakan lighting/lampu, cara kerjanya ketika lampu indikator menyala RST menandakan bahwa panel tersebut sudah ada tegangan. Di panel ini terdapat 3 selektor switch yg di gunakan untuk menggunakan kondisi otomatis dan manual. Untuk kondisi auto menggunakan timer delay yg waktunya sudah ditentukan sesuai kebutuhan lapangan. Sedangkan untuk manual digunakan hanya untuk emergency. Dipanel sdp ini digunakan untuk heater yaitu untuk pemanas, coolingpad untuk pendingin dan lampu pengaplikasinya untuk kandang ayam.

b. Keuntungan Menggunakan Panel SDP Lighting

Ada berbagai keuntungan menggunakan panel SDP lighting, sebagai berikut :

1. Menghemat proses distribusi listrik.
2. Lebih aman terhadap bahaya listrik seperti Short Cicuit
3. Menawarkan fasilitas konversi daya dan distribusi dari sumber primer.
4. Panel sdp memungkinkan pembagian sumber listrik ke beberapa sirkuit, dengan sekring untuk setiap rangkaian.



Gambar 1. Hasil dari proses perakitan panel SDP Lighting

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa Panel SDP sangat penting bagi kelancaran di dunia industri karena mempermudah proses distribusi listrik, serta mencegah sebuah perusahaan atau Gedung padam akibat gangguan aliran listrik

Panel Sub Distribution Panel atau dengan singkatan Panel SDP adalah yang menggunakan komponen listrik MCCB untuk mengalirkan aliran listrik dari panel LVMDP atau Low Voltage Main Distribution Panel. LVMDP memiliki fungsi untuk memeriksa daya dari transformator kemudian mengalirkannya kembali ke panel LVSDP atau Low Voltage Sub Distribution Panel. Fungsi dari panel SDP adalah untuk mengalirkan daya ke berbagai alat elektronik yang ada di rumah maupun bidang – bidang lain yang membutuhkan tenaga listrik sebagai penggerakannya.

Panel SDP Lighting mempunyai beberapa fungsi antara lain, sebagai Panel Distributor, Pengaman dan sebagainya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus atas waktu dan perhatian Anda dalam membaca artikel ini. Semoga artikel tentang perakitan dan instalasi Panel SDP Lighting dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang betapa pentingnya panel ini dalam mendukung pencahayaan yang efisien dan aman. Tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada pihak jurnal yang telah membantu proses review dan publikasi serta kepada Jurusan Teknik Elektro yang telah membantu penulis dalam proses penelitian, dan juga CV. Bintang Pratama Teknik yang telah memberi fasilitas kami untuk meneliti dan belajar tentang panel SDP Lighting.

REFERENSI

- [1] Abdul Azis Fitriaji, & Aswin Domodite. (2022). Analisis Upaya Meningkatkan Kualitas Produksi Panel Listrik Guna Mengurangi Defect Menggunakan Metode DMAIC. *TEKNOSAINS: Jurnal Sains, Teknologi Dan Informatika*, 9(2), 90–100. <https://doi.org/10.37373/tekno.v9i1.226>
- [2] AJI, V. P. (2021). *Rancangan Sistem Kontrol Dan Monitoring Substation Distribution Panel (Sdp) Berbasis Web Rancangan Sistem Kontrol Dan Monitoring Substation Distribution Panel (Sdp) Berbasis Web*. 1–6.
- [3] Harianto, E. V., & Mustamu, R. H. (2014). Analisis Strategi Bersaingan Perusahaan Panel Listrik. *Agora*, 2(1)(1), 1–10. <http://publication.petra.ac.id/index.php/manajemen-bisnis/article/view/1523%0Ahttp://publication.petra.ac.id/index.php/manajemen-bisnis/article/download/1523/1376>
- [4] Lindawati, S. (2016). Penggunaan Metode Deskriptif Kualitatif Untuk Analisis Strategi Pengembangan Kepariwisata Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara. *Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASAIKOM), Hotel Lombok Raya Mataram*, 833–837.
- [5] Somadani, D., & Ginanjar, A. H. (2018). Prototipe Penerangan Jalan Umum (Pju) Pintar Berbasis Arduino Menggunakan Solar Panel, Sensor Hc-Sr04 Dan Sensor Ldr. *Prosiding Semnastek, PROSIDING SEMNASTEK 2018*, 1–8. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/3443>