

INSTALASI PENAMBAHAN STOP KONTAK PADA BANGUNAN YANG SUDAH JADI DI FELFEST UNIVERSITAS INDONESIA

Marshallin Ramadhan¹, Ferioza², Oky Supriadi³, Hedy Aditya Bhaskara⁴
marshallin1710@gmail.com¹, feryoza14114@gmail.com², dosen01327@unpam.ac.id³,
dosen01314@unpam.ac.id
Universitas Pamulang

ABSTRAK

Instalasi stop kontak pada bangunan yang sudah jadi memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang hati-hati untuk memastikan keamanan serta efisiensi penggunaan energi listrik. Proses ini melibatkan beberapa tahapan, termasuk peninjauan struktur bangunan, pemetaan jalur instalasi, hingga pelaksanaan instalasi. Tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan akses ke dinding atau atap yang sudah selesai, sehingga sering kali memerlukan metode instalasi tanpa merusak struktur bangunan. Penggunaan teknologi seperti bor tembus dan kabel fleksibel menjadi solusi efektif dalam proses ini. Selain itu, aspek keselamatan, seperti pemasangan kabel dan pengaman arus lebih, harus diperhatikan untuk mencegah risiko korsleting atau kebakaran. Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi metode instalasi yang optimal serta memberikan panduan praktis bagi teknisi dalam menangani proyek serupa. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan teknik instalasi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi waktu dan biaya tanpa mengorbankan kualitas serta keamanan.

Kata Kunci: Instalasi, Struktur Bangunan, Keselamatan, Keamanan.

PENDAHULUAN

Analisa Situasi Masalah

Listrik merupakan salah satu kebutuhan utama dalam bangunan, baik untuk keperluan rumah tangga, komersial, maupun industri. Stop kontak sebagai salah satu komponen utama instalasi listrik memiliki peran penting dalam mendistribusikan daya ke berbagai perangkat elektronik. Dalam proses pembangunan baru, instalasi stop kontak biasanya dilakukan bersamaan dengan pemasangan infrastruktur lainnya, seperti dinding dan lantai. Namun, pada bangunan yang sudah jadi, terdapat beberapa hal pada bangunan beralih fungsi atau mengalami modifikasi. Pada bangunan yang difungsikan sebagai tempat untuk menjalankan berbagai peralatan elektronik yang berkapasitas daya listriknya cukup besar maka diperlukan stop kontak dengan kapasitas yang memadai. Jika stop kontak dipaksakan untuk memberikan daya listrik yang melebihi kapasitasnya, maka hal ini dapat membuat kabel mengalami panas dan pengaman listrik akan mengalami trip.

identifikasi Masalah

Pada permasalahan ini, maka solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan cara menambah jalur stop kontak baru dengan kapasitas yang memadai, terutama pada ukuran kabel dan kapasitas pengaman listrik. Dengan cara ini maka peralatan elektronik yang memerlukan daya yang cukup besar akan dapat bekerja dengan normal tanpa kekhawatiran.

Tujuan Kegiatan

Tujuan utama pada kegiatan ini adalah untuk mengatasi permasalahan tentang kelistrikan pada instalasi bangunan, serta lebih memperhatikan mengenai keamanan instalasi listrik. Dikarenakan dari instalasi bangunan pada masyarakat masih banyak yang tidak memenuhi standar pemasangan listrik yang benar yang mengakibatkan terjadinya permasalahan dan tidak amannya instalasi listrik.

Manfaat Kegiatan

Manfaat pengabdian kepada masyarakat adalah untuk mengimplementasikan ilmu pengetahuan kelistrikan terutama pada instalasi listrik pada bangunan. Selain itu, hal ini juga dapat menjadi sarana untuk penerapan standarisasi keamanan instalasi listrik di kalangan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan di Felfest Universitas Indonesia di Kecamatan Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta sebagai sarana untuk melaksanakan kegiatan ini. Kegiatan ini dilaksanakan selama 1 hari dengan judul “Instalasi Penambahan Stop Kontak Pada Bangunan Yang Sudah Jadi” yang bertujuan untuk penyesuaian kapasitas stop kontak yang membutuhkan kapasitas daya yang lebih besar dengan memperhatikan kapasitas pengaman listrik dan kapasitas kabel yang dialiri arus listrik.

1. Survei Lokasi

Pada kegiatan PKM dengan judul “Instalasi Penambahan Stop Kontak Pada Bangunan Yang Sudah Jadi”. Metode yang digunakan sebelum melakukan dilakukan terlebih dahulu adalah melakukan survei lokasi. Alamat lengkapnya di Felfest Universitas Indonesia di Kecamatan Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

Berikut adalah lokasi pelaksanaan kegiatan PKM:



2. Analisa Kebutuhan

Setelah melakukan survei lokasi, langkah selanjutnya yaitu melakukan analisa kebutuhan untuk mempersiapkan alat dan bahan dalam kegiatan PKM. Analisa kebutuhan dalam kegiatan PKM dengan judul “Instalasi Penambahan Stop Kontak Pada Bangunan Yang Sudah Jadi” dapat dilihat ditabel berikut ini:

ALAT & BAHAN YANG DIBUTUHKAN	JUMLAH
Pipa PVC	10 Meter
Kabel NYM 3 x 2,5 mm	10 Meter
Bor Impact	1 Buah
Stop Kontak Tunggal	1 Buah
Obeng +	1 Buah

Tang Potong	1 Buah
Tang Kupas	1 Buah
MCB 1 Fasa 16 Ampere	1 Buah
Tespen	1 Buah
Palu	1Buah
Paku	10 Buah
Elbow	3 Buah
Klem pipa PVC	10 Buah

3. Desain Sistem

Desain sistem merupakan sebuah konsep dalam perencanaan kegiatan PKM di Felfest Universitas Indonesia. Konsep yang diambil yaitu melakukan penambahan jalur instalasi baru dengan menggunakan kapasitas kabel dan pengaman listrik (MCB) yang memadai supaya instalasi dapat digunakan dengan aman. Berikut adalah sistem instalasi pemasangan instalasi stop kontak tunggal dengan pengaman MCB :

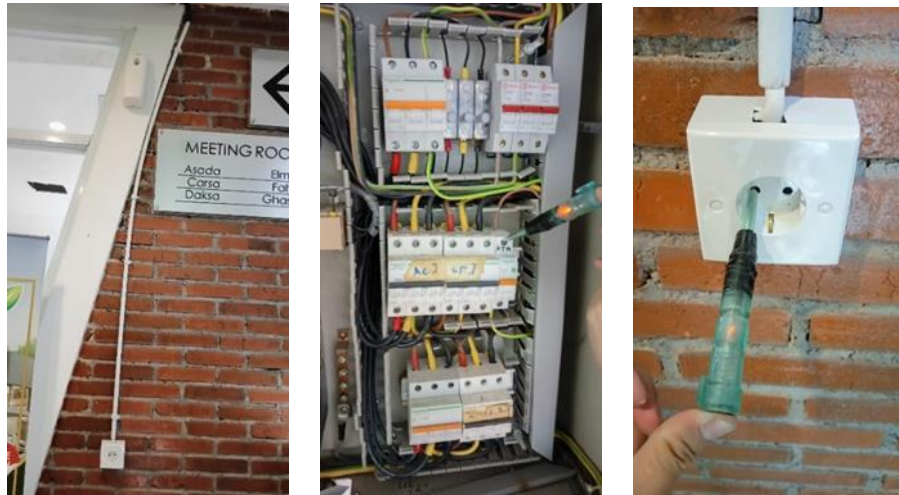
Pada gambar 2 desain sistem yang akan dipasang yang terdiri dari MCB sebagai pengaman listrik, dan stop kontak untuk penyedia listrik untuk perangkat elektronik.

4. Implementasi

Pada tahap implementasi tantangan yang dihadapi adalah melakukan pengeboran dinding untuk jalur masuk kabel dan pipa kabel dari dinding ke dinding lainnya. Maka diperlukan bor impact untuk mempermudah proses pengerjaan. Pada penyaluran kabel, kita dapat menyalurkan kabel dari atas plafon pada bangunan dengan cara membuka bagian plafon untuk penyaluran kabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan instalasi, waktu yang dibutuhkan untuk melakukan penambahan jalur baru stop kontak kurang lebih selama 4 jam, mulai dari perencanaan, sistem penginstalan, hingga tahap pengimplementasian. Berikut adalah hasil dari pemasangan stop kontak yang telah selesai di instalasi :



Pada ketiga gambar di atas adalah hasil dari penginstalan stop kontak yang selesai dirangkai. Terlihat bahwa tespen yang digunakan menyala, yang mengindikasikan bahwa adanya beda potensial atau tegangan pada stop kontak. Pipa PVC digunakan untuk melindungi kabel supaya aman dari gangguan eksternal yang mampu merusak kabel.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan tema “Instalasi Penambahan Stop Kontak pada Bangunan yang Sudah Jadi” berhasil dilaksanakan di Felfest Universitas Indonesia, Kecamatan Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan solusi terhadap kebutuhan daya listrik yang lebih besar pada bangunan dengan menambahkan jalur stop kontak baru yang sesuai dengan standar keamanan instalasi listrik.

Hasil kegiatan ini meliputi:

1. Pemasangan Stop Kontak Baru

Pemasangan berhasil dilakukan dengan menggunakan kabel berkapasitas memadai serta pengaman listrik (MCB), sehingga daya listrik dapat didistribusikan dengan aman dan efisien.

2. Efisiensi Proses Instalasi

Proses instalasi selesai dalam waktu kurang lebih 4 jam, mencakup tahapan survei lokasi, analisa kebutuhan, dan implementasi. Tantangan teknis seperti pengeboran dinding dan penyaluran kabel melalui plafon berhasil diatasi dengan penggunaan alat yang tepat.

3. Peningkatan Pengetahuan Teknis

Kegiatan ini memberikan wawasan kepada teknisi tentang pentingnya desain sistem instalasi listrik yang memperhatikan keamanan dan efisiensi, serta teknik instalasi yang tidak merusak struktur bangunan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan teknik instalasi yang sesuai standar dapat meningkatkan efisiensi waktu dan biaya, tanpa mengorbankan kualitas dan keamanan instalasi listrik. Proyek ini juga memberikan panduan praktis yang dapat diadopsi untuk proyek instalasi listrik serupa di masa depan.

DAFTAR PUSAKA

- Hartanto, A. (2019). Perencanaan Instalasi Lampu dan Stop Kontak Gedung Plant Produksi Baru EOP di PT. Mega Andalan Kalasan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rizal, M. (2021). Studi Analisis Perencanaan Instalasi Kelistrikan yang Efisien. Universitas Medan Area.
- Indra, Z., & Kamil, I. (2020). Analisis Sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal dan Gedung untuk

- Mencegah Bahaya Kebakaran. *Jurnal Ilmiah Elite*, 2(1), 47-56.
- Supriyadi, A. (2017). Perancangan Instalasi Listrik Standar PUIL 1 Phase. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Prasetyo, A. (2020). Tugas Akhir Perencanaan Reinstalasi Listrik pada Stasiun Jerakah Milik PT XYZ. Universitas Semarang.
- Wahyudi, F., & Setiawan, B. (2018). Instalasi Listrik pada Bangunan Gedung: Teori dan Praktik. *Jurnal Teknik Elektro*, 5(2), 123-130.
- Sari, D., & Rahman, R. (2021). Penerapan Sistem Instalasi Listrik yang Aman dan Efisien di Rumah Tinggal. *Jurnal Energi dan Lingkungan*, 12(4), 45-52.
- Hidayat, R., & Nuraini, S. (2019). Pengaruh Penempatan Stop Kontak terhadap Keamanan Instalasi Listrik di Rumah Tinggal. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa*, 10(3), 78-85.
- Santoso, A., & Prabowo, H. (2020). Kelayakan Instalasi Listrik pada Bangunan yang Sudah Jadi: Studi Kasus di Kota Yogyakarta. *Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur*, 8(1), 67-75.
- Kurniawan, E., & Purnomo, B. (2019). Standar Pemasangan Stop Kontak untuk Keamanan Listrik di Rumah Tinggal. *Jurnal Keselamatan Kerja dan Kesehatan Lingkungan*, 4(2), 112-119.
- Anwar, M., & Yulianto, A. (2020). Analisis Kelayakan Instalasi Stop Kontak di Bangunan Komersial. *Jurnal Manajemen dan Teknik Industri*, 6(1), 33-40.
- Putra, S., & Widiyanto, R. (2021). Desain dan Implementasi Sistem Instalasi Listrik dalam Bangunan Gedung. *Jurnal Ilmu Teknik dan Teknologi*, 11(3), 90-100.
- Setiawan, D., & Haryanto, F. (2020). Evaluasi Kualitas Instalasi Listrik pada Bangunan Lama: Studi Kasus di Jakarta. *Jurnal Energi Terbarukan dan Lingkungan Hidup*, 5(2), 150-157.
- Fadli, M., & Rachman, I. (2018). Prinsip Dasar Instalasi Listrik untuk Bangunan yang Sudah Ada. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 7(4), 200-210.
- Utomo, B., & Agustinus, I. (2019). Standar Keamanan dalam Pemasangan Stop Kontak di Lingkungan Perumahan. *Jurnal Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, 3(1), 25-32.