

Pemasangan LED Neon Flex pada *Vertical Garden* di Cluster SPI Kota Malang

Mudjiono^{*1}, M.F. Hakim², Imron Ridzki³, Bakti Indra Kurniawan⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Malang

Jl. Soekarno Hatta 9 Malang 65141; telp/fax: 0341-404424/0341-404420

e-mail: ^{*1}mudjiono@polinema.ac.id, ²m.fahmihakim@polinema.ac.id, ³imronridzki@polinema.ac.id, ⁴baktiindra@polinema.ac.id

Abstrak

Pemasangan LED Neon Flex pada taman Vertical Garden perumahan Cluster SPI RT.10 RW.07 Kelurahan Bandungrejosari Kecamatan Sukun Kota Malang didasari dengan tidak adanya lampu penerangan yang terdapat pada taman Cluster Sukun Pondok Indah (SPI) sehingga keindahan dari taman yang ada di Vertical Garden tidak terlihat. Dengan adanya pemasangan LED Neon Flex diharapkan taman yang ada di Vertical Garden Cluster Sukun Pondok Indah terlihat bagus sehingga tamu ataupun masyarakat merasakan atau melihat keindahan dari Vertical Garden yang ada di perumahan. Kemudian masyarakat bisa melihat ketika pemasangan instalasi lampu LED Neon Flex, harapannya masyarakat bisa memasang instalasi lampu LED Neon Flex dirumah masing – masing dengan benar dan sesuai dengan standar. Manfaat yang dirasakan masyarakat sekitar menjadi lebih nyaman dengan adanya lampu LED neon flex bertulisan “vertical garden”, begitupun juga dengan tamu yang masuk ke wilayah tersebut. Taman vertical garden terlihat lebih bagus dari sebelumnya, dengan dilengkapi dengan 2 warna LED yaitu warna hijau untuk tulisan vertical dan warna merah muda untuk tulisan garden Selain itu juga di tambahkan hiasan gambar bunga dengan warna LED hijau untuk mempercantik tulisan vertical garden, bunga tersebut yaitu monstera yang sedang viral saat ini.

Kata kunci— *vertical garden, LED neon flex, instalasi*

1. PENDAHULUAN

Cluster Sukun Pondok Indah (SPI) berada di dalam Perumahan Sukun Pondok Indah yang terkenal dengan nama SPI. Cluster Sukun Pondok Indah tepatnya di wilayah RT.10 RW.07 Kelurahan Bandungrejosari Kecamatan Sukun Kota Malang. Perumahan Cluster ini sejak tahun 2013 pada tahap 1 dan tahap 2 dimulai pembangunan tahun 2018. Tahap 1 dan tahap 2 memiliki sekitar 100 rumah dengan luas tanah tiap rumah rata – rata 85 m². Perumahan cluster memiliki gapura di pintu masuk yang bertuliskan Cluster Sukun Pondok Indah sebagai identitas perumahan.

Taman pada Cluster Sukun Pondok Indah merupakan satu satunya taman yang ada di perumahan. Pada taman tersebut akan dibangun Vertical Garden yang nantinya akan digunakan sebagai ciri khas perumahan. Kemudian pada taman tersebut tidak adanya lampu penerangan sehingga taman tersebut pada malam hari tidak terlihat. Tidak terdapatnya lampu penerangan pada taman dan Vertical Garden yang akan menjadi ciri khas perumahan itu menjadi masalah yang harus segera

diselesaikan. Selanjutnya perlu adanya lampu pada taman dan Vertical Garden tersebut sehingga taman pada saat malam hari akan terlihat indah dan Vertical Garden bisa menjadi ciri khas Perumahan Cluster Sukun Pondok Indah.

Berdasarkan kondisi lingkungan di atas maka kami melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) mengadakan pemasangan lampu LED Neon Flex pada Vertical Garden untuk memberikan penerangan dan keindahan pada taman dan Vertical Garden yang direncanakan sebagai ciri khas perumahan dan yang paling penting adalah masyarakat bisa melihat bagaimana cara instalasi pemasangan lampu LED Neon Flex dengan standar baik dari segi teori maupun ketrampilan. Kemudian diharapkan masyarakat dapat berupaya untuk melakukan pemasangan lampu LED Neon Flex secara mandiri di rumah masing – masing. Keunggulan lampu LED antara lain: hemat listrik, ukurannya kecil, cahayanya dingin dan usia pakainya hingga 100 ribu jam (Thenu et al. 2013). Warna cahaya yang digunakan cukup bervariasi antara lain putih, merah, kuning atau biru.

2. METODE

2.1 Program Kegiatan Inti

Kegiatan inti yang dilaksanakan di program Pengabdian kepada Masyarakat ini pelatihan instalasi lampu LED Neon Flex dengan membentuk tulisan Vertical Garden dan membentuk pohon kelapa. Hal ini dilakukan untuk memberikan penerangan beserta keindahan pada Vertical Garden sehingga memberikan kenyamanan bagi warga sekitar.

2.2 Analisa Kebutuhan Program

Kebutuhan akan adanya program pengabdian ini dirasakan cukup penting bagi warga perumahan. Masyarakat yang Sebagian besar tidak berkecimpung di bidang kelistrikan membutuhkan pelatihan pemasangan lampu LED Neon Flex sesuai standar. Selain itu pada taman perumahan tidak ada lampu penerangan dan pada Vertical Garden yang akan dibangun juga belum terdapat lampu penerangan sehingga pada saat malam hari taman dan Vertical Garden tersebut tidak terlihat. Kemudian yang paling penting bahwa Vertical Garden tersebut direncanakan untuk menjadi ciri khas perumahan Cluster Sukun Pondok Indah.

Untuk itu solusi yang ditawarkan adalah mengadakan pemasangan lampu LED Neon Flex dengan membentuk tulisan Vertical Garden dan membentuk pohon kelapa untuk memberikan penerangan beserta keindahan pada Vertical Garden sehingga taman dan Vertical Garden kelihatan indah serta pantas menjadi ciri khas perumahan. Harapannya kepada masyarakat adalah bisa melihat secara langsung cara instalasi pemasangan lampu LED Neon Flex dengan standar dan benar. Kemudian juga masyarakat atau warga diharapkan dapat berupaya untuk melakukan praktek pemasangan instalasi lampu LED Neon Flex secara mandiri di rumah masing –masing.

2.3 Model atau Pendekatan yang Digunakan dalam Menjalankan Program

Untuk menentukan metode PKM maka sistem pemasangan lampu LED Neon Flex pada program pengabdian kepada masyarakat ini, harus diketahui modul penunjang apa yang sesuai dengan kebutuhan lingkungan dan masyarakat, guna memenuhi sasaran yang tepat. Oleh karena itu dengan pengetahuan dan keterampilan pemasangan lampu LED Neon Flex harus sesuai dengan standar yang ada.

Dengan dipasangnya lampu LED Neon Flex pada Vertical Garden ini sangat cocok untuk dapat

menunjang rencana warga untuk menjadikan Vertical Garden sebagai ciri khas Perumahan Cluster Sukun Pondok Indah. Khusus untuk masyarakat bisa melihat bagaimana cara instalasi dan memasang lampu LED Neon Flex sesuai standar dan benar. Pada jaman ini bukan lagi barang yang baru melainkan sesuatu yang harus terpenuhi demi kemajuan dan pemenuhan kebutuhan masyarakat mengenai instalasi lampu tersebut.

Pelatihan instalasi lampu ini dilaksanakan dengan metode praktek secara langsung dengan tahapan:

- 1) pengenalan peralatan standar instalasi listrik sesuai PUIL 2000,
- 2) pengenalan peralatan komponen – komponen tentang lampu LED Neon Flex,
- 3) pemasangan dan instalasi lampu LED Neon Flex,
- 4) pemasangan pengamanan.

2.4 Peserta yang Terlibat

Peserta yang terlibat dalam kegiatan ini adalah warga perumahan Cluster Sukun Pondok Indah beserta instruktur dari Politeknik Negeri Malang

2.5 Hasil yang Diinginkan

Diharapkan dengan dipasangnya lampu LED Neon Flex pada Vertical Garden ini sangat cocok untuk dapat menunjang rencana warga untuk menjadikan Vertical Garden sebagai ciri khas Perumahan Cluster Sukun Pondok Indah. Khusus untuk masyarakat bisa melihat bagaimana cara instalasi dan memasang lampu LED Neon Flex sesuai standar dan benar.



Gambar 1. Desain tulisan lampu LED neon flex

3. HASIL & PEMBAHASAN

Langkah – langkah dalam pembuatan lampu LED neon flex bertuliskan “vertical garden” pada akrilik akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Desain tulisan dibuat menggunakan komputer terlebih dahulu dengan tujuan untuk *duplicate* pada akrilik sehingga hasil dari pada tulisan akan terlihat bagus. Seperti dapat dilihat pada Gambar 1 yaitu desain tulisan lampu LED neon flex.
2. Cetak tulisan kemudian tempelkan pada akrilik bening dengan tujuan untuk membentuk lampu LED neon flex
3. Bentuk lampu neon flex pada akrilik yang telah disediakan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2 Membentuk tulisan lampu neon flex pada akrilik

Spesifikasi Lampu Neon Flex:

- Jenis lampu : Lampu hias
- Model : Neon Flex
- Input/sumber : 12 volt DC
- Daya : 40 watt / 5 meter
- Ukuran : 3 x 3,5 mm
- Panjang : 10 m
- Pemasangan : Indoor & Outdoor
- Daya tahan LED : >30000 jam
- Diameter lampu : 0,6 x 1,2 cm

4. Setelah tulisan “vertical garden” selesai dibentuk maka hubungkan kabel dari satu lampu ke lampu yang lainnya, kemudian lem lampu pada akrilik.

5. Kemudian hubungkan lampu pada adaptor atau power supply dengan spesifikasi input tegangan 220-volt AC dan outputnya 12-volt DC. Fungsi dari pada adaptor ini untuk mengubah tegangan AC menjadi DC. Contoh power supply dapat dilihat pada gambar 5.3.



Gambar 3. Power supply

Spesifikasi power supply:

- Model : 12V100W
- Part number : MJF-RP12-0100A
- Input voltage : AC 187-260 V
- Frekuensi : 50 Hz
- Input ampere : 0,7 A max
- Output voltage : DC 12V ± 5%
- Output ampere : 8,3 A
- Daya : 100 W
- Protection : IP43

6. Tes lampu LED neon flex dengan menghubungkan dengan sumber tegangan 220 volt. Terlihat pada gambar 5.4 bahwa lampu LED neon flex menyala dengan warna hijau dan merah muda.



Gambar 4. Uji lampu LED neon flex

Adapun Langkah – langkah dalam pemasangan lampu LED neon flex sebagai berikut,

1. Menyiapkan peralatan / Tools seperti tang potong, tang kombinasi, tang kupas, obeng, palu, gergaji, dll.
2. Menyiapkan alat bantu seperti bor tangan, tangga, roll meter, dll.
3. Menyiapkan material / bahan yang akan di pasang seperti lampu LED neon flex yang sudah jadi, power supply, klem, kabel NYM dan isolasi.
4. Bor 4 titik untuk penempatan lampu LED neon flex yang menempel pada akrilik dan masukkan fisher.
5. Letakkan posisi lampu LED neon flex yang menempel pada akrilik dan kuatkan dengan cara di scrub pada fisher.
6. Pasang instalasi kabel dan tarik menuju pos.
7. Pasang power supply dan hubungkan kabel dari sumber dan ke lampu LED neon flex pada terminal power supply.
8. Masukkan steker pada stop kontak.

Hasil dari pemasangan LED neon flex di vertical garden sangat bermanfaat dari segi keindahan. Taman vertical garden terlihat lebih bagus dari sebelumnya, dengan dilengkapi dengan 2 warna LED yaitu warna hijau untuk tulisan vertical dan warna merah muda untuk tulisan garden. Selain itu juga di tambahkan hiasan gambar bunga dengan warna LED hijau untuk mempercantik tulisan vertical garden, bunga tersebut yaitu monstera yang sedang viral saat ini.



Gambar 5. Kondisi taman belum ada tulisan vertical garden

Dengan begitu, taman vertical garden yang ada di RT. 10 RW. 07 perumahan cluster sukun pondok indah ini terlihat bahwa itu adalah taman, yang sebelumnya masyarakat setempat melihatnya

tidak seperti taman. Manfaat yang dirasakan masyarakat sekitar menjadi lebih nyaman dengan adanya lampu LED neon flex bertulisan “vertical garden”, begitupun juga dengan tamu yang masuk ke wilayah tersebut. Seperti yang pada gambar 5.5. adalah kondisi taman vertical garden perumahan belum ada tulisan vertical garden dari lampu LED neon flex dan gambar 5.6. kondisi taman vertical garden perumahan sudah ada tulisan vertical garden dari lampu LED neon flex.



Gambar 6. Kondisi taman sudah ada tulisan vertical garden

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan pembuatan dan pemasangan lampu LED neon flex yang ditempelkan di akrilik bertuliskan “vertical garden” di taman cluster sukun pondok indah, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Taman vertical garden terlihat lebih bagus dari sebelumnya, dengan dilengkapi dengan 2 warna LED yaitu warna hijau untuk tulisan vertical dan warna merah muda untuk tulisan garden. Selain itu juga di tambahkan hiasan gambar bunga dengan warna LED hijau untuk mempercantik tulisan vertical garden, bunga tersebut yaitu monstera yang sedang viral saat ini.
2. Manfaat yang dirasakan masyarakat sekitar menjadi lebih nyaman dengan adanya lampu LED neon flex bertulisan “vertical garden”, begitupun juga dengan tamu yang masuk ke wilayah tersebut.

Meskipun lampu LED neon flex sudah terpasang dengan baik, namun perlu adanya tindak lanjut dari kegiatan ini, terutama dalam pemeliharaan dan memberikan pelatihan pemasangan instalasi lampu yang standar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hakim, M. F., Ridzki, I., & Kurniawan, B. I., 2021, Pemasangan Lampu Sorot dan Led Strip Dengan Pengoperasian Otomatis di Gapura Klaster SPI Sukun Kota Malang. ELPOSYS. *Jurnal Sistem Kelistrikan*, 8(1), 46-50.
- [2] Panjaitan, R., 1989, Lampu Listrik dan Penggunaannya. Tarsito, Bandung.
- [3] Tutuk, J. *Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik*. SMK Ibrahimy Panji, Situbondo.
- [4] Badan Standarisasi Nasional, 2000, Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL2000), Jakarta 4.
- [5] Harten. P.V., & Setiawan, E., 1978, Instalasi Listrik Arus Kuat 1, Nedherland.
- [6] Harten. P.Van & E.Setiawan, 1978, Instalasi Listrik Arus Kuat 2, Nedherland.
- [7] Heri S., & Ruwah J., 2012, Job Sheet Bengkel Listrik II, Politknik Negeri Malang.
- [8] N PEDC, 1984, Electrical Design, Bandung.
- [9] Lindawati, Y., Sugeng, T., & Diding, S., 2015, Pengaruh Lama Penyinaran Kombinasi Lampu Led dan Lampu Neon terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L) dengan Hidroponikk Sistem Sumbu (Wick System). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(3), 191-200.
- [10] Handayani, Y. S., Kurniawan, A., & Fitrilina, F., 2020 , Pelatihan Pembuatan Lampu Hias Akrilik 3D LED Lamp Untuk Meningkatkan Pendapatan Bagi Pemuda Tunakarya Kelurahan Bentiring. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*, 18(2), 160-169.