

Pemasangan Lampu Penerangan Jalan Dan *Running Text* Pada Gapura Perumahan Landungsari Indah Kabupaten Malang

Mochammad Mieftah ¹⁾, Dhimas Dhesah Kharisma ²⁾, Rahman Azis Prasojo ³⁾,
Epiwardi ⁴⁾, Anang Dasa Novfowan ⁵⁾

email: dhimasdk@gmail.com

Abstract

The installation of lighting and running text in the housing gate is expected to provide lighting around the gate so that it is clearly seen if there are vehicles passing by. In addition, with the upgrade of the information board using an electronic board (running text) it becomes very clear and beautiful both in the morning and at night.

Keywords : street lighting, running tex

1. PENDAHULUAN

Di lingkungan warga perumahan Landungsari Indah Kabupaten Malang, belum terdapat penerangan yang memadai pada gapura perumahan. Selama ini penerangan pada gapura hanya mengandalkan penerangan dari rumah warga sekitar gapura. Selain itu, papan informasi yang ada di gapura perumahan menunjukkan identitas perumahan juga kurang layak untuk digunakan. Ada beberapa kasus yang terjadi dikarenakan kurangnya penerangan memadai di sekitar gapura perumahan dan papan informasi yang kurang jelas, diantaranya banyak tindak kejahatan akibat minimnya penerangan serta kesalahan mencari alamat perumahan akibat papan informasi perumahan yang tidak jelas.

Kasus-kasus yang terjadi diatas merupakan salah satu contoh akibat penerangan dan papan informasi dari gapura yang kurang memadai. Penerangan dan papan informasi pada gapura yang baik dan memadai merupakan solusi yang tepat untuk mengurangi kasus yang banyak terjadi di warga perumahan Landungsari Indah. Untuk mengatasi hal tersebut, maka perlu dipasangkan lampu penerangan dan papan informasi di gapura perumahan Landungsari Indah.

Dari analisis situasi diatas dapat dikemukakan pokok masalah, yaitu bagaimana mengadakan pemasangan lampu penerangan yang memadai dan papan informasi yang layak sehingga dapat memberikan kontribusi bagi warga. Kemudian diharapkan warga dapat menggunakan dan merawatnya agar bisa digunakan secara maksimal serta tahan lama.

2. KAJIAN LITERATUR

Lampu penerangan jalan adalah bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan/dipasang di kiri/kanan jalan dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan (intersection), jalan layang (interchange, overpass, fly over), jembatan dan jalan di bawah tanah (underpass, terowongan). Lampu penerangan yang dimaksud adalah suatu unit lengkap yang terdiri dari sumber cahaya

(lampu/lumener), elemen-elemen optic (pemantul/reflector, pembias/refractor, penyebar/diffuser). Elemen-elemen elektrik (konektor ke sumber tenaga/power supply, dll.), struktur penopang yang terdiri dari lengan penopang, tiang penopang vertical dan pondasi tiang lampu. Menurut SNI nomor 7391 tahun 2008 tentang Spesifikasi Penerangan Jalan di Kawasan Perkotaan, lampu penerangan jalan adalah bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan atau dipasang di kira/kanan jalan dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan, jalan layang, jembatan, dan jalan di bawah tanah.

Running text atau yang biasa dikenal dengan nama Videotron merupakan salah satu media promosi digital yang sedang ngetren saat ini. Biasanya digunakan di kantor-kantor pemerintahan, bahkan di kota-kota besar digunakan sebagai pengganti papan iklan di pinggir-pinggir jalan. Running text atau Videotron sebenarnya terbuat dari lampu LED yang biasa dijual di pasaran. Namun LED tersebut telah tersusun sedemikian rupa dengan berbagai kombinasi warna sehingga dapat digunakan untuk menampilkan gambar, logo bahkan video ataupun siaran televisi.

2.1 Sistem Penerangan Jalan

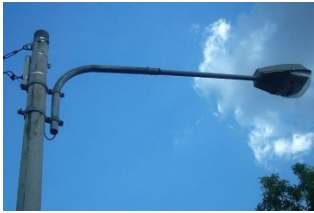
Variabel - variabel yang dimasukkan dalam sistem penerangan jalan adalah sebagai berikut, pertama tipe lampu sebagai sumber penerangan yang mencakup daya lampu, lumen lampu, warna pencahayaan lampu, jenis lampu (uap merkuri, kawat pijar/tilamen, neon, dll), model/susunan sistem penerangan (single-side, staggered, opposite, sapanwire, twin central). Kedua karakteristik jalan, meliputi lebar jalan, kondisi fisik permukaan jalan. Ketiga data instalasi penerangan jalan antara lain data tinggi pemasangan lampu terhadap permukaan jalan, data jarak spasi pemasangan lampu. Keempat, tingkat penerangan jalan: distribusi penerangan rata-rata pada permukaan jalan, nilai control efek silau.

Sistem penempatan ada 2 (dua) sistem, yaitu sebagai berikut.

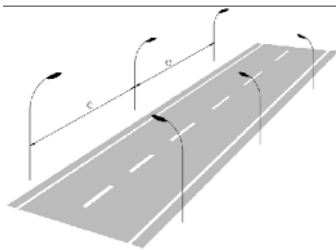
a. Sistem penempatan menerus

→ sistem penempatan lampu penerangan jalan yang menerus/kontinyu di sepanjang jalan/jembatan.

- b. Sistem penempatan setempat (parsial),
 → sistem penempatan lampu penerangan jalan pada suatu daerah tertentu atau pada suatu panjang jarak tertentu sesuai dengan keperluannya.



Gambar 1. Lampu Penerangan Jalan



Gambar 2. Penempatan Penerangan Jalan

2.2 Jenis Lampu Penerangan Jalan

Jenis lampu penerangan jalan umum ditinjau dari karakteristik dan penggunaannya yaitu :

- a. Lampu Tabung Fluorescent atau lebih dikenal dengan istilah lampu TL, bekerja menggunakan merkuri dan gas argon, dimana merkuri akan berfungsi untuk menghasilkan radiasi ultraviolet. Sinar ultraviolet itu akan membangkitkan phosphors yang kemudian akan bercampur mineral lain yang telah dilaburkan pada sisi bagian dalam tabung lampu sehingga akan menimbulkan cahaya sedangkan gas argon berfungsi untuk keperluan start.



Gambar 3. Lampu TL

- b. Lampu Merkuri, prinsip kerja lampu merkuri hampir sama dengan prinsip kerja lampu fluorescent. Perbedaannya lampu merkuri bekerja pada faktor daya yang rendah, sehingga harus menggunakan kapasitor untuk memperbaiki faktor daya lampu.



Gambar 4. Lampu Merkuri

- c. Lampu Sodium Tekanan Rendah (SOX) termasuk dalam kelompok lampu tabung, sehingga prinsip kerjanya hampir sama dengan yang lainnya. Perbedaannya hanya menggunakan campuran gas argon, neon, dan logam murni sodium. Gas argon dan neon dimaksudkan untuk keperluan penyalaan awal, sedangkan logam sodium dimaksudkan untuk menghasilkan cahaya kuning.



Gambar 5. Lampu SOX

- d. Lampu Sodium Tekanan Tinggi (SON), memiliki prinsip kerja yang sama dengan SOX, hanya saja lampu ini tidak mampu distart dengan tegangan nominal 220 volt. Oleh karena itu, dibutuhkan tegangan tinggi dan frekuensi tinggi sesaat dan pelepasan elektron dalam tabung gas sampai mencapai temperatur kerja yang dibutuhkan membutuhkan waktu yang lama (kira-kira 10 menit).



Gambar 6. Lampu SON

2.3 Running Text

Running text ada 2 jenis yaitu *running text outdoor* dan *running text indoor* pada umumnya istilah *running text outdoor* adalah *running text* yang diletakkan di outdoor (luar ruangan) dan indoor adalah *running text* yang diletakkan di indoor (dalam ruangan). Sebenarnya istilah ini sangat tidak tepat. Sebab *running text* harus dilihat dari kemampuan led dan seberapa jauh lampunya dapat dilihat oleh mata kita. Barulah kita dapat tentukan ia *running text indoor* atau *running text outdoor*. *Running text outdoor* biasanya menggunakan jenis LED DIP (bentuk led yang benjol2) sementara *running text indoor* biasanya menggunakan jenis LED Dot Matrix (bentuk led yang permukaannya datar). LED DIP mempunyai kekuatan sorot untuk jarak pandang 10-75meter, sementara LED Dot Matrix hanya 5-25meter. Itulah sebabnya LED DIP sering digunakan untuk *runningtext*.



Gambar 7. Running Text Tipe Dot Matrix



Gambar 8. Running Text Tipe DIP

2.4 MCB (Mini Circuit Breaker)

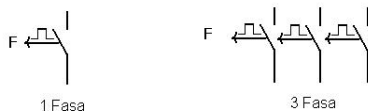
MCB (Miniature Circuit Breaker) atau pemutus tenaga berfungsi untuk memutuskan suatu rangkaian apabila ada arus yang mengalir dalam rangkaian atau beban listrik yang melebihi kemampuan. Misalnya adanya konsleting dan lainnya. Pemutus tenaga ini ada yang untuk satu phase dan ada yang untuk 3 phase. Untuk 3 phase terdiri dari tiga buah pemutus tenaga 1 phase yang disusun menjadi satu kesatuan. Pemutus tenaga mempunyai 2 posisi, saat menghubungkan maka antara terminal masukan dan terminal keluaran MCB akan kontak.

Adapun cara menyentuh bagian putih dari MCB:

- a. Apabila tidak panas,
Kemungkinan ada bagian instalasi yang terjadi hubung singkat, biasanya bila instalasi yang terjadi hubung singkat tersebut telah di perbaiki, MCB langsung dapat dinyalakan. Jika sesudah beberapa menit MCB tersebut tetap tidak bisa dinyalakan kembali, artinya MCB tersebut sudah rusak
- b. Apabila panas,
Itu menandakan MCB mengalami kelebihan beban dalam waktu yang cukup lama, tunggu beberapa menit baru menyalakan MCB tersebut.

Dengan memasang MCB, gangguan karena hubung singkat maka beban lebih pada rangkaian akan dapat dicegah. Secara umum fungsi MCB antara lain :

- a. Membatasi Penggunaan daya Listrik
- b. Mematikan listrik secara otomatis apabila terjadi hubungan singkat
- c. Mengamankan Instalasi Listrik baik penerangan maupun instalasi tenaga
- d. Membagi daya pada instalasi rumah menjadi beberapa bagian, sehingga lebih mudah untuk mendeteksi kerusakan instalasi listrik



Gambar 9. MCB

3. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Perumahan Landungsari Indah Kabupaten Malang, tepatnya di sekitar gapura perumahan.

3.1 Metode Pelaksanaan Kegiatan

Untuk menentukan metode PKM maka terlebih dahulu mengetahui kondisi dan keadaan di sekitar perumahan. Setelah itu dapat menentukan daerah mana yang akan dilakukan PKM, serta berkonsultasi dengan ketua RT dan warga setempat, yang akhirnya ditemukan lokasi yang tepat, yaitu di gapura perumahan. Kemudian di pasang lampu penerangan dan papan informasi. Oleh karena itu, metode yang tepat adalah langsung praktek (langsung pemasangan pada lokasi).

Kegiatan pemasangan dilaksanakan dengan metode langsung praktek, yaitu:

- a. Identifikasi bahan dan peralatan yang akan digunakan,
- b. Perencanaan dan pembelian bahan dan peralatan,
- c. Pemasangan kerangka, lampu penerangan dan *running text*.

Metode ini dipilih karena riil langsung di lapangan.

4. HASIL

Dari hasil pelatihan yang dilaksanakan beberapa hari, didapatkan hasil yang telah dicapai, diantaranya:

- a. Bagi warga :
 - ⇒ mendapatkan penerangan yang layal di sekitar gapura perumahan sehingga mengurangi tindak kriminal di sekitar gapura perumahan
 - ⇒ dengan menggunakan *running text*, identitas perumahan tampak lebih jelas dan indah, sehingga kesalahan dalam mencari alamat perumahan bisa di minimalisir.



Gambar 10. Pemasangan Lampu Jalan



Gambar 11. Perakitan Running Text

Gambar 12. Pemasangan *Running Text*Gambar 13. *Running Text*

b. Bagi pelaksana :

⇒ menambah wawasan dalam mengaplikasikan ilmu yang ada di dunia akademik serta pengabdian kepada masyarakat.

5. SIMPULAN

Pelatihan tentang pemasangan lampu penerangan jalan dan *running text* pada gapura perumahan landungsari indah Kabupaten Malang dapat bermanfaat untuk warga sekitarnya.

Pelatihan ini dapat memberikan penerangan dan identitas perumahan yang layak, sehingga akan memberikan kenyamanan serta informasi yang akurat. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan warga bisa memanfaatkan secara maksimal serta merawatnya agar tahan lama dan tidak mudah rusak.

Kegiatan pemasangan ini dilaksanakan dengan metode langsung praktek. Kegiatan tersebut adalah pemasangan penyanggah lampu penerangan beserta lampu yang dipasang, pemasangan penyanggah beserta *running text* serta komponen pendukungnya seperti kabel, saklar, pengaman.

Hasil yang dicapai dari kegiatan yang dilaksanakan beberapa hari yaitu telah terpasangnya lampu penerangan dan *running text* dengan aman, baik, benar sesuai standar. Serta warga dapat mengetahui cara memasang dan merawatnya bahkan memperbaikinya jika ada kerusakan.

6. DAFTAR REFERENSI

- [1] Heri S., & Ruwah J.. 2012. *Job Sheet Bengkel Listrik II*. Politeknik Negeri Malang.
- [2] Badan Standarisasi Nasional. 2000. *Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL2000)*. Jakarta.
- [3] R. Panjaitan. 1989. *Lampu Listrik dan Penggunaannya*. Tarsito

- Bandung.
- [4] PEDC. 1984. *Electrical Design*. Bandung
 - [5] Jatmiko Tutuk. *Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik*. SMK Ibrahimy Panji, Situbondo.
 - [6] Harten, P.Van, & E.Setiawan. 1978. *Instalasi Listrik Arus Kuat 1*. Nedherland.
 - [7] Harten, P.Van, & E.Setiawan. 1978. *Instalasi Listrik Arus Kuat 2*. Nedherland.