

ABSTRAK

Sistem palang pintu parkir di berbagai lokasi, rata-rata menggunakan kabel ataupun *Bluetooth* yang di koneksikan ke tombol atau saklar untuk membuka dan menutup palang pintu parkir, dan adapun yang menggunakan tombol karcis untuk merekam identitas kendaraan, mengeluarkan karcis, lalu membukakan palang pintu parkir menjadi masalah menantang, seperti antrian kendaraan yang cukup padat karena proses Sistem parkir yang membutuhkan waktu yang cukup lama.

Di karenakan sistem Parkir di atas tidak dapat di andalkan untuk sistem parkir yang lebih cepat, pada proyek akhir ini telah dilakukan penelitian terkait karakteristik beberapa lampu penerangan kendaraan yang ada di pasaran yang telah digunakan sebagai sistem pengirim komunikasi cahaya tampak. Jenis lampu penerangan kendaraan yang telah digunakan untuk pengiriman data teks melalui *Visible Light Communication (VLC)* adalah lampu *Light Emitting Diode (LED)* depan dan belakang sepeda motor. Dari penelitian ini, dipaparkan karakteristik dari masing – masing jenis lampu penerangan sepeda motor yang digunakan pada kondisi sebenarnya di dalam dan luar ruangan dengan mempertimbangkan pengaruh cahaya lain, sehingga hasil dari implementasi VLC pada lampu LED motor dapat mengirimkan data teks dengan jarak yang cukup jauh, yaitu lebih dari 150 *cm* menggunakan Komunikasi *Pulse Width Modulation (PWM)* dengan frekuensi sebesar 490 *hz* dengan waktu yang efisien.

Hasil penelitian dan pemilihan lampu LED kendaraan yang telah di gunakan penulis untuk mengirimkan data atau informasi menggunakan komunikasi PWM dengan dua *duty cycle* bit 0 sebesar 40% dan bit 1 sebesar 80% yaitu dengan cara mengirimkan beberapa bit 1 dan 0 yang terkonversi karakter cukup optimal di samping fungsi penerangannya sebagai suatu alat untuk memancarkan/mengirim sebuah data yang berjarak lebih dari 150 *cm*. Lalu pada komunikasi PWM memiliki frekuensi sebesar 490 *Hz*. Pada bagian penerima telah di teliti karakteristiknya oleh anggota lain yang berada dalam tim penulis.

Kata kunci : VLC, lampu kendaraan, LED, gangguan lingkungan, PWM