

## 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 Sensor *photodiode* yang ada di pasaran yang telah digunakan sebagai sistem *receiver* dari komunikasi cahaya tampak. Jenis *photodiode* yang telah digunakan untuk penerimaan data teks dari *Visible Light Communication* (VLC) adalah *photodiode* 5 mm. Dari penelitian ini, dipaparkan karakteristik dari masing – masing jenis *photodiode* yang digunakan pada kondisi sebenarnya di dalam dan luar ruangan dengan mempertimbangkan pengaruh cahaya lain, sehingga hasil dari penerimaan VLC pada *photodiode* dapat menerima data teks dengan jarak yang cukup jauh, yaitu lebih dari 150 cm menggunakan Komunikasi *Pulse Width Modulation* (PWM) dari pengirim dengan frekuensi sebesar 490 hz dengan waktu yang efisien.

Hasil penelitian dan pemilihan *photodiode* pada *receiver* yang telah digunakan penulis untuk menerima data kendaraan sepeda motor yaitu dengan cara menerima data dari pengirim dengan modulasi PWM. Disisi jarak, data yang benar efektif dan *receiver* merespon dengan baik yaitu 220cm pada siang hari dengan nilai lux 245 dan 290cm pada malam hari dengan nilai lux 163. Lalu disisi delay, nilai rata-rata dari penerimaan data dari pengirim yaitu 0,28 detik. Serta disisi sudut, respon penerima pada rentan jarak 50 sampai 90cm dan data yang efektif yaitu pada sudut 5 derajat

**Kata kunci : VLC, Receiver, Photodiode, palang pintu parkir.**