

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat pesat pada era globalisasi ini sangat diperlukan penerapannya pada alat transportasi, untuk mengatasi berbagai permasalahan yang terjadi di jalan raya seperti kecelakaan yang diakibatkan oleh masalah mekanis kendaraan tersebut atau meningkatnya volume kendaraan secara cepat terutama kendaraan pribadi. Salah satu teknologi yang dikembangkan saat ini yaitu smartcar menggunakan vlc, *Smart cars* adalah kendaraan roda empat yang memiliki kemampuan pengaturan kondisi internal otomatis, mampu berkomunikasi dengan kendaraan lainnya serta lingkungan sekitarnya.

Pada proyek akhir ini telah dilakukan penelitian terkait penerapan teknologi berbasis VLC (*Visible Light Communication*) sebagai media komunikasi antar *Prototype smartcar*. Sumber data yang dikirimkan yaitu data kecepatan mobil belakang yang dikirimkan ke mobil depan dengan menggunakan variasi jarak dan sudut yang berbeda serta halangan asap, data kecepatan kendaraan yang berasal dari sensor HC-020K. Data kecepatan yang dikirimkan oleh mobil belakang berfungsi sebagai informasi untuk mobil depan agar dapat mengurangi kecepatan atau menambah kecepatan supaya tidak terjadi tabrakan, atau informasi tersebut digunakan untuk pengemudi mobil depan agar lebih siap untuk mengambil tindakan sesuai dengan data kecepatan yang diterima.

Dari hasil pengujian pengiriman data kecepatan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem 100% sesuai dengan data yang diterima . Jarak maksimal pengiriman data adalah 95 cm dan sudut  $20^{\circ}$  dengan menggunakan tambahan lensa pada *receiver*. sedangkan jarak maksimal pengiriman data tanpa menggunakan tambahan lensa yaitu 30 cm dan sudut  $45^{\circ}$ .

***kata kunci : VLC,smartcar prototype,V2V Communication***