

## ABSTRAK

Teknologi informasi dan komunikasi kian berkembang pesat. *Visible Light Communication* (VLC) adalah perkembangan teknologi komunikasi yang multifungsi untuk memenuhi dua kebutuhan manusia yaitu penerangan dan konektivitas internet. Teknologi VLC ini dipilih karena memiliki kecepatan yang lebih tinggi dibanding *Wireless Fidelity* (Wi-Fi) dan lebih efisien dalam segi penggunaan energi.

Pada dasarnya VLC menggunakan media cahaya untuk mengirimkan data menuju pengguna tanpa ada interferensi dari sumber cahaya lain. Namun pada kenyataan penerapan teknologi ini perlu memiliki standar parameter untuk tercapainya mobilitas pengguna yang maksimal dan juga konsumsi energi yang minim guna menciptakan teknologi multifungsi dan efisien.

*Full Width Half Maximum* (FWHM) adalah salah satu parameter yang mempengaruhi kinerja sistem VLC khususnya pada sisi *Transmitter* yang berimbas pada distribusi daya terima. Idealnya FWHM ditentukan berdasarkan kebutuhan, namun demi menjawab permasalahan mobilitas *user* yang terbatas maka Tugas Akhir ini melakukan analisis dari pengaruh perubahan FWHM terhadap jarak maksimal antara *source* ke *receiver* untuk menemukan nilai FWHM yang tepat guna.

Hasil dari Tugas Akhir ini adalah menemukan jarak maksimal *coverage* sistem VLC dengan mengubah nilai FWHM pada sisi *transmitter*. Dengan performansi keberhasilan sistem adalah BER  $10^{-3}$  maka diperoleh hasil jarak maksimal *coverage* sistem seluas 22,72 meter persegi dari luas keseluruhan ruangan 25 meter persegi pada rentang FWHM  $70^\circ - 85^\circ$ .

**Kata Kunci :** *VLC, FWHM, Coverage, Transmitter, Receiver, BER.*