

ABSTRAK

Pada zaman sekarang perkembangan teknologi sudah menjadi kebutuhan manusia, dimana kecepatan akses informasi semakin meningkat dengan keterbatasannya frekuensi yang diberikan oleh *Radio Frequency* (RF). *Visible Light Communication* (VLC) dapat memberikan akses informasi dengan kecepatan yang tinggi hingga 10Gbps dan dapat diimplementasikan untuk mendukung teknologi 5G seperti *Internet Of Things* (IoT).

Dengan kebutuhan akses pengiriman informasi yang semakin meningkat maka diusulkan metode *Coded Random Access* (CRA) dan mengimplementasikannya dengan menggunakan teknik *Non-Orthogonal Multiple Access* (NOMA). Penggunaan NOMA pada sistem komunikasi dapat memberi kebebasan bagi *User* untuk mengirimkan informasi secara bersamaan tanpa harus memperebutkan *Timeslot* ataupun frekuensi. CRA memiliki pendekatan terhadap *Slotted ALOHA* (SA) dimana memiliki teknik *channel coding* untuk mengirimkan informasi secara acak dan mengurangi tabrakan paket yang dikirimkan maupun diterima. Hal ini juga didukung oleh NOMA dengan menerapkan *Superposition Coding* (SC) di sisi pengirim dan penerima diimplementasikan *Successive Interference Cancellation* (SIC) dengan variasi nilai dan variasi iterasi pada bagian *decoding*-nya.

Berdasarkan hasil simulasi yang dilakukan, diperoleh bahwa *Offered Traffic* (G) dengan kinerja *Throughput* tertinggi menggunakan CRA pada kanal LOS mengalami peningkatan $\pm 33\%$ dan nilai *Packet Loss Ratio* (PLR) mengalami penurunan $\pm 40\%$ nilai kinerja tersebut menggunakan 300 *Slot Node*.

Kata Kunci: VLC, CRA, NOMA, *Throughput*, PLR, *Degree Distributions*