

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*.

Bedasarkan 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*