

RINGKASAN

Sersan Dua Shamsa Indrawan Putra, NRP 21160050710597, Program Diploma 4 Prodi Elektronika Sistem Senjata Poltekad Kodiklatad. TP. 2017/2020, Desember 2020. Optimalisasi *Night Vision Scope* Untuk Operasi Pertempuran Jarak Dekat Berbasis *Image Processing*. Komisi Pembimbing, Pembimbing I Kapten Arh Mokhammad Syafaat, S.T., M.Tr.T. dan Pembimbing II PNS Fajar Kholid, S.T., M.Tr.T.

Satuan Raider TNI AD adalah satuan khusus Infanteri yang bertugas untuk mengatasi ancaman di perkotaan, namun ada beberapa hambatan yaitu ketika melaksanakan tugas didalam bangunan yang gelap. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mempermudah kinerja prajurit TNI dalam melaksanakan tugas operasi Pertempuran Jarak Dekat (PJD) ketika berada di lingkungan yang minim cahaya karena keterbatasan pandangan dan untuk meminimalisir terjadinya kesalahan yang mengakibatkan kerugian personel serta gagalnya tugas operasi. Penelitian ini menggunakan pengolahan citra (*image processing*) sebagai alat untuk memanipulasi gambar yang ditangkap kamera kemudian diolah untuk dapat membedakan antara lawan dan pasukan kawan saat di lingkungan yang gelap menggunakan metode *Convolutional Neural Network (CNN)* untuk mengidentifikasi objek manusia. Alat ini dapat mendeteksi manusia dengan jarak maksimal 6 meter, memiliki akurasi sebesar 83%, deteksi efektif pada intensitas cahaya 0-135 lux dan dapat bertahan selama 3,2 jam serta dapat di monitor menggunakan android dengan jarak maksimal 23 meter dengan kondisi terhalang oleh tembok bahkan hingga 40 meter jika tanpa halangan.

Kata kunci : *Image processing, Convolutional Neural Network, TNI AD, Raider.*