

RINGKASAN

Penelitian Tugas Akhir dengan judul **Rancang Bangun Konstruksi Lengan Robot Pada Automatic MIG Welding Robot** telah dilaksanakan pada bulan 1 Maret 2021 – 1 November 2021.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan konstruksi lengan robot pada *Automatic MIG Welding Robot* yang mampu menahan beban *torch*, sehingga dapat memberikan kontribusi pada proses pemeliharaan dan perbaikan Alutsista Kendaraan Tempur dalam mendukung satuan TNI AD khususnya satuan yang mempunyai tugas dalam pemeliharaan dan perawatan materiil serta pekerjaan lain yang membutuhkan proses pengelasan.

Dalam penelitian ini digambarkan sistem pada rancang bangun yang akan diusulkan melalui desain model data flow diagram. Disamping itu perancangan sistem baru juga dilakukan dengan merancang konstruksi lengan robot pada *Automatic MIG Welding Robot* yang terdiri dari perencanaan lengan robot 2 axis, perencanaan mekanik penggerak *torch*, perencanaan motor penggerak lengan robot dan dilanjutkan simulasi pembebanan statis pada lengan robot sumbu Z.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pengambilan data menggunakan alat ukur dengan cara studi literatur, simulasi dan eksperimen untuk kemudian diolah menggunakan rumus-rumus terkait dalam pelaksanaan penelitian.

Setelah rancangan secara global selesai dibuat maka dapat diketahui bahwa konstruksi lengan robot mampu menahan beban *torch* sehingga dapat digunakan menjadi lengan robot pada *Automatic MIG Welding Robot* guna mendukung proses pengelasan MIG.

KataKunci : konstruksi, lengan robot, *automatic*, *welding*.