

## ABSTRAK

*Kompetisi Robot Pemadam Api Indonesia (KRPAI) 2015 yang diadakan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (DIRJEN DIKTI) menerapkan aturan baru dengan tema “kolaborasi Robot Pemadam Api”. Dengan aturan yang berbeda dari tahun-tahun sebelumnya pada KRPAI 2015 ini menerapkan sistem duel antar dua robot yang saling memadamkan api. Penilaian didapat dari paling cepat memadamkan api dan paling sedikit robot yang melakukan pelanggaran. Setiap tim yang menang akan mengikuti ajang lomba ditingkat selanjutnya yang nantinya terakhir ditingkat internasional di Trinity College sebagai penyelenggara Lomba Trinity College Fire Fighting Home Robot Contest yang diadopsi oleh Indonesia menjadi KRPAI.*

*Pada tugas akhir ini dirancang robot beroda yang diberi nama Beater 2.3 untuk mengikuti lomba KRPAI pada tahun 2015. Algoritma robot dibuat untuk menyesuaikan tema dan arena yang ada pada KRPAI 2015. Sehingga robot harus berjalan secara otomatis pada arena yang telah disediakan. Dengan adanya kompetisi tersebut dilakukan pembuatan algoritma dengan mengandalkan sensor-sensor yang telah dirancang khusus untuk pengendalian robot supaya berjalan otomatis. Proses pembuatan robot dengan pembuatan mekanik, elektronik dan program. Selanjutnya terdapat pengujian setiap sensor, pengujian pergerakan robot dan pengujian dalam pembuatan algoritma yang dirancang dengan bahasa C.*

*Dengan uji coba dan pengujian yang dilakukan untuk pengecekan robot algoritma yang telah dibuat robot dapat mematikan diantara sekitar 3-5 lilin dengan batasan waktu 90 detik dan masih terkena pinalti menyentuh boneka dan menyentuh lilin sebelum mematikan lilin pada arena KRPAI 2015. Dengan tahapan pengambilan data-data sensor terlebih dahulu. Memori yang dibutuhkan untuk menyelesaikan algoritma pembuatan robot yaitu 14979 kata dengan memori flash 29958 bytes, eeprom 112bytes dan RAM global variabel 1151 bytes.*

**Kata Kunci:** *KRPAI 2015, Algoritma, Robot beroda*