

## ABSTRAK

Singapore Robotic Games (SRG) merupakan salah satu penyelenggara kompetisi Robot Sumo yang bertaraf internasional. Dalam sebuah pertandingan terdapat 2 buah robot yang akan bertanding untuk saling menjatuhkan. Robot yang keluar arena terlebih dahulu akan dinyatakan kalah dan yang bertahan akan dinyatakan sebagai pemenang. Robot dikendalikan oleh seorang pilot menggunakan Remote Control (RC) secara *wireless*. Robot memiliki ukuran maksimal 20cm x 20cm serta bobot maksimal sebesar 3kg. Arena yang digunakan dalam pertandingan Robot Sumo berbentuk lingkaran dengan diameter 154cm dan ujung arena di beri cat putih dengan lebar 5cm.

Pembuatan Robot Sumo dimulai dengan pembuatan desain menggunakan Autodesk Inventor. Desain yang telah jadi akan di cetak menggunakan CNC(*Computer Numerical Control*) yang bahan dasar terbuat dari aluminium. Untuk sistem kerjanya digunakan Arduino nano sebagai pusat pengendali sistem, sedangkan untuk menggerakkan robot digunakan motor DC dengan torsi yang besar dan berkecepatan tinggi yang terhubung ke monster moto shield untuk pengaturan kecepatan pada motor DC. Semuanya sistem terintegrasi dengan PCB yang di desain menggunakan Eagle.

Hasilnya terdapat dua buah robot sumo yang memiliki spesifikasi berbeda. Robot I memiliki panjang 19,4 cm dan lebar 19 cm dengan berat 2098 gram, Sedangkan untuk Robot II memiliki panjang 19 cm dan lebar 20 cm dengan berat 2216 gram. Dan didapatkan desain mekanikal yang cukup layak yaitu, digunakan gear yang ada hambatanya. Untuk penyerang di depan digunakan 45<sup>0</sup> lurus tanpa radius. Lalu untuk sistem digunakan motor yang ada pada robot ke dua agar robot memiliki body yang ramping.

Kata kunci : Robot Sumo, Autodesk Inventor, Eagle, Singapore Robotic Games