

## ABSTRAK

Robot adalah salah satu bidang yang banyak digunakan sebagai objek-objek penelitian. Salah satu robot dengan kemampuan gerak seperti manusia adalah robot sumo. Robot sumo adalah jenis robot mobil yang mengambil analogi kompetisi seni beladiri sumo dari Jepang. Kategori pertandingan robot sumo ada dua yaitu, kategori *autonomous* dan RC (*Remote Control*) dan kategori berat robot ada tiga yaitu, 1KG, 3KG dan 5KG.

Pertandingan Robot sumo 3KG kategori RC harus mempunyai keahlian dalam mengendalikan *remote control*, selain itu dibutuhkan sistem komunikasi yang kualitatif antara robot sumo dengan *remote control*. Sistem yang kualitatif yaitu membuat protokol data yang mempunyai fungsi spesifik dan memiliki frekuensi yang sama dengan pengiriman data model *handshaking*.

Sistem yang kualitatif dapat menggunakan model TCP/IP OSI karena bersifat *one to one* sehingga pengiriman data tidak akan tertukar atau disebut model *handshaking*. Jenis *remote control* yang digunakan yaitu *joystick PlayStation 2* dan modul komunikasi yang digunakan yaitu modul APC220 dan diatur dengan frekuensi 433MHz. selain itu, robot sumo dapat menampilkan kapasitas tegangan dengan indikator yang mempunyai 10 strip LED Bar dan *buzzer* dengan menggunakan sensor tegangan dan sensor arus ACS712.

Kata Kunci: Robot Sumo 3KG, *remote control*, *joystick PlayStation 2*, sensor Tegangan, Sensor Arus ACS712, APC220, model *Handshaking TCP/IP*.