

ABSTRAK

Robot *soccer* adalah pertandingan sepak bola yang setiap pemain diwakili dengan sebuah robot beroda. Pertandingan ini dikembangkan oleh profesor Jong-Hwan Kim pada Oktober 1995. Karena begitu menariknya pertandingan robot *soccer* ini, dibuatlah sebuah simulator robot *soccer* oleh mahasiswa Universitas Griffith Australia yaitu simulator Simurosot. Simulator Simurosot ini digunakan dalam ajang pelatihan pemrograman Elektro UBAYA dan pada saat diadakan RoboGames, simulator Simurosot ini masih membutuhkan program tambahan berupa *notepad*. Pada Tugas Akhir ini dibuatlah sebuah simulator robot *soccer* yang mampu menjalankan pertandingan layaknya pertandingan sesungguhnya dengan menggunakan Webots dan memiliki spesifikasi-spesifikasi robot sesuai pertandingan sesungguhnya yaitu Narosot serta fitur-fitur yang ada pada simulator Simurosot dengan fitur tambahan yang dibutuhkan untuk ajang RoboGames sehingga simulator ini dapat menjadi simulator milik Elektro UBAYA. Pengujian dilakukan dengan membandingkan kelengkapan dan kemudahan fitur-fitur pada simulator ElektroUbayaSot dengan fitur-fitur pada simulator Simurosot serta kelengkapan dan kemudahan tutorial yang menjelaskan tentang penggunaan simulator ElektroUbayaSot ini. Pada pengujian tersebut didapat bahwa 4 fitur pada simulator ElektroUbayaSot lebih unggul dibanding pada simulator Simurosot dan 3 fitur lainnya pada simulator Simurosot lebih unggul dibanding fitur pada simulator ElektroUbayaSot. Waktu pertandingan sebagai fitur pendukung pertandingan ElektroUbayaSot ini memiliki tingkat akurasi 96.667% per 30 detik dan diketahui bahwa tutorial yang telah disertakan telah lengkap dan jelas. Program *supervisor* mengawasi batas gol dengan sangat akurat pada koordinat 0.001 dan 1.299.

Kata kunci: simulator, robot *soccer*, FIRA, Simurosot, Narosot, Webots.

ABSTRACT

Robot soccer is a soccer match with every players represent by a double wheeled robot. This match was developed by Jong-Hwan Kim in October 1995. This robot soccer match become very interesting and because for reasons a robot soccer simulator was made by student of Gurrfith University Australia named Simurosot. This simulator Simurosot is used at Elektro UBAYA programming training events and at the RoboGames event, the simulator Simurosot need an additional program namely notepad. In this Final Project, a simulator robot soccer was made that capable to simulate the match such as the real robot soccer match using Webots and has spesifications such as real match Narosot with features that available at the simulator Simurosot and additional features which is needed for RoboGames programming training event, so this simulator can be use as an Elektro UBAYA simulator. The test is being done by compare the completeness and the simplicity of features at simulator ElektroUbayaSot to the simulator Simurosot features and the completeness and the simplicity of tutorials which explain steps about using this simulator ElektroUbayaSot. The result of the test obtained that 4 features in simulator ElektroUbayaSot are more powerfull than the simulator Simurosot features and 3 other features in simulator Simurosot are more powerfull than the simulator ElektroUbayaSot features. The game timing in this simulator ElektroUbayaSot which is used as a support feature for the match has a high accuracy at 96.667% for every 30 seconds and all the tutorials that icluded for this simulator is complete and definite. The supervisor program supervise the goal line very accurate at coordinate point 0.001 and 1.299.

Keywords: *simulator, robot soccer, FIRA, Simurosot, Narosot, Webots.*