

Judul : *Exercise Tools For Tennis Table*

Oleh :

- | | |
|-----------------------|----------|
| 1. Ricko Betha Rahayu | 18111057 |
| 2. Tona Simanjuntak | 18111079 |

ABSTRAK

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) merupakan istilah yang sering kita dengar dalam kehidupan sehari-hari. Secara umum penguasaan dan penerapan IPTEK akan memberikan jaminan pada kemajuan masyarakat. Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin pesat tidak dapat dipungkiri bahwa inovasi semakin berkembang pesat. Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi atau IPTEK telah banyak membantu berbagai aktivitas manusia dalam berbagai kegiatan, terlebih untuk bidang olahraga telah membantu dalam bidang latihan maupun pertandingan. Di Tokyo (Jepang) terdapat sebuah perusahaan di bidang otomasi yaitu Omron Corporation. Perusahaan ini berhasil membuat robot pingpong dengan model mesin yang mengharmonisasikan antara gerakan dengan pikiran manusia. Keunggulan dari teknologi ini adalah sensor dan kendali. Alat latihan tenis meja adalah alat yang dibuat sedemikian rupa sehingga alat ini dapat membantu berlatih tenis meja. Alat latihan tenis meja ini bisa melontarkan bola pingpong secara terus-menerus yang digerakan oleh 2 Motor DC, dengan lontaran sudut tak terduga yang di gerakan oleh Motor Servo dan dikendalikan oleh Mikrokontroller Arduino Uno. Pada alat latihan tenis meja ini terdapat Enam Input berupa tombol (Start, Reset/Stop, Level Satu, Level Dua, Level Tiga Dan Satu Sensor Inframerah). Dan terdapat Lima Output berupa (Dua Motor DC 24V, Dua Motor DC 5V, Satu Motor Servo, Satu LCD Display). Sistem kerja pada alat latihan tenis meja ini jika Start (pendorong bola) ditekan maka alat tidak akan menyala sebelum salah satu tombol Level 1, Level 2, Level 3 ditekan, setelah tombol level ditekan maka data di kirim ke arduino dan data diterima arduino kemudian alat akan menyala sesuai dengan levelnya. Alat tidak akan berhenti jika tombol Stop atau Reset tidak ditekan. Kelebihan yang dihasilkan pada Alat Latihan Tenis Meja ini bisa melontarkan bola dengan tingkat keberhasilan 90% dan sesuai dengan fungsinya, Kemudian kecepatan maksimum bola dapat yang dapat di lontarkan adalah 42 m/s.

Kata Kunci : *exercise tools for tennis table, motor dc, motor servo, Arduino uno, sensor infrared, lcd display*

ABSTRACT

Science and Technology (IPTEK) is a term that we often hear in everyday life. In general, mastery and application of IPTEK will guarantee the progress of society. The rapid progress of Science and Technology (IPTEK) cannot be denied that innovation is growing rapidly. The progress of Science and Technology or IPTEK has greatly helped various human activities in various activities, especially in the field of sports, it has helped in the field of training and matches. In Tokyo (Japan) there is a company in the field of automation, namely Omron Corporation. This company has succeeded in making a ping-pong robot with a machine model that harmonizes movement with human thought. The advantages of this technology are sensors and controls. Table tennis trainers are tools that are made in such a way that this tool can help practice table tennis. This table tennis trainer can continuously throw ping pong balls which are driven by 2 DC Motors, with unexpected angle throws that are driven by Servo Motors and controlled by the Arduino Uno Microcontroller. On this table tennis trainer there are Six Inputs in the form of buttons (Start, Reset/Stop, Level One, Level Two, Level Three and One Infrared Sensor). And there are Five Outputs in the form of (Two 24V DC Motors, Two 5V DC Motors, One Servo Motor, One LCD Display). The working system on this table tennis trainer if Start (ball pusher) is pressed then the tool will not turn on before one of the Level 1, Level 2, Level 3 buttons is pressed, after the level button is pressed then the data is sent to the Arduino and the data is received by the Arduino then the tool will turn on according to its level. The tool will not stop if the Stop or Reset button is not pressed. The advantages produced by this Table Tennis Trainer can throw the ball with a 90% success rate and according to its function, Then the maximum speed of the ball that can be thrown is 42 m/s.

Keywords: exercise tools for tennis table, dc motor, servo motor, Arduino uno, infrared sensor, lcd display