IPLEMENTASI SENSOR ULTRASONIK PADA ALAT PENGHITUNG OTOMATIS PULL UP DAN SHUTTLE RUN DENGAN METODE ARTIFICAL NEURAL NETWORK

Abstrak

Kesegaran Jasmani (Garjas) adalah kegiatan yang harus dilakukan oleh Prajurit TNI atau dalam penerimaan sebagai calon prajurit TNI. Tes Garjas salah satu bentuk tes yang berfungsi mengetahui tingkat kesegaran jasmani, sehinga prajurit TNI mampu menerima beban pelatihan, pembinaan, pelaksanaan tugas pokok dan penunjang karir serta sebagai syarat untuk usulan kenaikan pangkat dan pelaksanakan pendidikan selanjutnya . Dalam pelaksanaan test Garjas dibagi dua bagian yakni Garjas A dilanjut Garjas B. Pada bagian Garjas B terdapat pull up dan lari shuttle run. saat Garjas terdapat beberapa kendala diantaranya : kurangnya panitia Garjas, sering terjadi kesalahan dan hasil yang diperoleh kurang efektif. Untuk mengatasi hal tersebut maka penulis merancang alat otomatis yang bisa mendeteksi bahu dan dagu dengan menggunakan tiga sensor ultrasonik ping parallax, ketika dagu melewati tiang pull up yang sudah terpasang sensor maka alat akan menghitung secara otomatis dan ketika prajurit TNI melewati tiang start pada lari shuttle run maka stopwatch akan mulai menghitung dan stopwatch akan berhenti secara otomatis ketika prajurit TNI melewati tiang finish. Alat ini dapat mendeteksi secara otomatis dengan menampilkan dilayar LCD ketika prajurit TNI melakukan kesalahan diantaranya : (menjatuhkan tiang, mendahului aba-aba “Ya” atau finish tidak menyilang, maka prajurit TNI harus mengulang. Alat ini dilengkapi dengan laser U85-2010132 yang berfungsi untuk mengukur jarak secara otomatis antara dua tiang pada lari shuttle run dan nilai langsung ditampilkan di layar LCD sehingga peserta dapat melihat nilai secara transparan, dan hasil otomatis masuk ke komputer menggunakan jaringan internet.