

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Di era globalisasi seperti sekarang ini, teknologi sangat membantu aktivitas manusia agar lebih mudah dan lebih efisien. Teknologi alat elektronika adalah salah satu teknologi yang tentunya akan sangat membantu manusia dalam melakukan berbagai hal terutama dalam mengontrol berbagai piranti kelistrikan, termasuk juga teknologi sensor yang semakin berkembang pada saat ini.

Munculnya sensor – sensor yang semakin canggih di dunia elektronika saat ini dapat menunjang manusia untuk dapat membuat *software*, dan *hardware*. Salah satu sensor yang ada ialah sensor jarak. Sensor jarak adalah sebuah sensor yang mampu mendeteksi keberadaan benda di dekatnya tanpa kontak fisik. Kurangnya pemahaman orang – orang tentang sensor jarak ini sangat di sayangkan, padahal sensor jarak ini bisa sangat membantu dalam melakukan banyak hal, salah satunya ialah perhitungan repetisi olahraga yang bisa membantu perhitungan secara baik dan benar.

Pada kegiatan penerimaan anggota kepolisian sebenarnya teknologi dapat digabungkan saat melakukan tes penerimaan anggota baru, ada tiga kategori dalam penerimaan anggota kepolisian yaitu Taruna Akpol, Bintara Polri, dan Tamtama. Penerimaan anggota polisi baru setiap kategorinya hanya dibuka satu tahun sekali, dan kuota yang di terima juga tergantung berapa banyak anggota polri baru yang dibutuhkan untuk saat itu.

Dalam penerimaan anggota kepolisian di bidang tes jasmani, perhitungan repetisi olahraga masih sangat manual seperti masih menghitung menggunakan jari atau mencatat manual pada setiap anggota yang melakukan tes olahraga. Munculnya permasalahan atau kecurangan terjadi ketika perhitungan olahraga anggota baru di kepolisian, seperti terjadinya perhitungan yang tidak terhitung oleh pelatih, lupa dengan jumlah yang sudah dihitung serta data yang tidak terdokumentasi.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis menyusun judul sebagai berikut: **“PERANCANGAN ALAT HITUNG REPETISI UNTUK KEGIATAN TES JASMANI PADA PENERIMAAN TERPADU ANGGOTA POLRI TINGKAT PANDA POLDA JAMBI”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang, maka perumusan masalah yang dapat dilakukan adalah :Bagaimana merancang suatu alat perhitungan repetisi *push-up* kegiatan olahraga serta mengoptimalkan akurasi perhitungan yang baik dan benar?

1.3 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah yang terdapat dalam tugas akhir ini antara lain:

1. Simulasi seleksi penerimaan anggota baru kepolisian di POLDA Jambi.
2. Menghitung pergerakan repetisi olahraga *push-up*.

3. Menggunakan Sensor Ultrasonik HC-SR04, jenis sensor ini mempunyai kisaran jangkauan 2 cm – 400 cm, display yang dipakai LCD, mikrokontroler yang digunakan Arduino UNO, dan menggunakan indikator buzzer berbunyi.
4. Diprogram melalui aplikasi Arduino.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Adapun Tujuan dan manfaat pembuatan alat ini adalah :

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada masalah yang telah didefinisikan, maka tujuan dari pembuatan alat dalam penelitian ini adalah membuat alat hitung repetisi *push-up* untuk kegiatan penerimaan anggota baru POLRI di POLDA Jambi.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pembuatan tugas akhir ini yaitu :

1. Bagi Kepolisian bidang SDM dapat membantu perhitungan otomatis, serta proses rekap data terdokumentasi dengan baik.
2. Bagi Peserta dapat mengetahui apakah benar gerakan dan posisi badan saat tes jasmani.
3. Bagi Peneliti dapat mengimplementasikan hasil belajar dan mengetahui seberapa jauh kemampuan yang dimiliki oleh peneliti.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memberikan suatu gambaran yang jelas mengenai isi penulisan karya ilmiah yang akan disusun, maka dibuatlah sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta manfaat penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas landasan secara teoritis yang berupa definisi-definisi yang mendukung penelitian. Hal ini diperoleh dari studi pustaka sebagai dasar dalam melakukan analisis dan perancangan.

BAB III : METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan tentang tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode atau pendekatan yang digunakan, dan *tools* (alat bantu) yang digunakan dalam perancangan alat ini baik *hardware* maupun *software*.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang Analisa yang meliputi kebutuhan-kebutuhan baik dari segi alat maupun bahan yang

digunakan. Selain itu bab ini juga menjelaskan tentang tahap perancangan dari segi *hardware* maupun *software*.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini menguraikan tentang hasil implementasi, uji coba terhadap sistem yang dilakukan, adapun hasil dari pengujian merupakan kelebihan dan kekurangan dari alat yang dibuat.

BAB VI : PENUTUP

Pada bab ini merupakan penutup dari penulisan laporan, dimana penulis akan membuat suatu kesimpulan atas hasil analisis dan perancangan, serta saran-saran yang disampaikan yang disampaikan berhubungan dengan hasil penelitian.