

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan laju pembangunan bangsa yang sedang berlangsung sampai sekarang ini, pembangunan bidang olahraga di Indonesia diarahkan untuk mencapai cita-cita bangsa yaitu terbentuknya manusia Indonesia seutuhnya yang sehat jasmani maupun rohani, serta terampil sehingga mampu berprestasi dalam bidang olahraga guna mengangkat harkat, martabat dan derajat bangsa. Perhatian pemerintah ditujukan kepada usaha penyebarluasan kegiatan olahraga sebagai cara pembinaan kesehatan jasmani dan rohani bagi setiap anggota masyarakat, demikian pula sebagai satu jalan untuk memperbanyak jumlah olahragawan yang nantinya akan berhasil dengan prestasi yang lebih baik di masa yang akan datang.

Karate merupakan salah satu beladiri yang menggunakan teknik tangan kosong dan juga salah satu dari sekian banyak beladiri dari Jepang yang telah mengalami perkembangan di negara lain seperti Indonesia. Karate dalam tujuan awalnya digunakan dalam beladiri, berkembang menjadi alternatif dalam cabang olahraga. Bahkan, Karate sudah dipertandingkan dan menjadi cabang olahragaresmi dalam setiap acara olahraga baik dalam tingkatan nasional maupun internasional. Dalam kalangan masyarakat, Karate akhirnya dimanfaatkan sebagai salah satu strategi beladiri yang digunakan untuk merespon serangan fisik (Wibisana, Rinaldy, and Nusufi 2016). Karate di era sekarang, merupakan suatu cabang olahraga prestasi yang dipertandingkan baik dalam lingkup nasional maupun internasional Tanjung (2015). Dengan perkembangan teknologi sekarang semakin luas yang mencakup berbagai disiplin ilmu. Inovasi terus dikembangkan agar senantiasa terus mencakup semua bidang, termasuk pada bidang olahraga bela diri. Banyak jenis olahraga bela diri yang berkembang di Indonesia selain berbeda dari aturan mainnya, dan pelindung diri yang digunakan antar jenis bela diri pun berbeda-beda. Jika pencak silat memiliki *body protector* dominan warna hitam, berbeda dengan *body protector* karate yang berwarna putih dan *body protector* taekwondo yang berwarna biru ataupun merah (Saputra, 2018).

Body protector digunakan untuk melindungi diri dari serangan-serangan lawan. *Body protector* biasanya digunakan untuk melindungi bagian-bagian tubuh, antara lain yaitu tubuh bagian depan melindungi alat kemaluan, dan

melindungi alat gerak. *Body protector* ini merupakan alat perlengkapan yang wajib ketika berlatih maupun bertanding karate. *Body protector* ini dikhususkan untuk dapat melindungi dada dan perut. Bahan *body protector* ini biasanya terbuat dari bahan oskar. Di bagian dalamnya terdapat spon yang berfungsi untuk menahan serangan agar tidak langsung mengenai dada ataupun perut pemain yang bisa mengakibatkan cedera yang fatal.

Pada permasalahan yang sering terjadi pada umumnya sebuah pertandingan, kerap kali terjadi hal yang tidak adil pada pemain karate yang disengaja ataupun tidak disengaja oleh wasit itu sendiri, sehingga pada perkembangan teknologi di implementasikan sebuah sistem yang dapat memecahkan masalah tersebut yang dinamakan *body protector* menggunakan teknologi sensor berat, akan tetapi pada penelitian tersebut akan ditambahkan sistem IoT agar *body protector* lebih aman digunakan karena tidak akan banyak kabel yang digunakan untuk sistem tersebut.

Internet of Thing merupakan suatu rancangan yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet secara terus-menerus dan secara real time. *Internet of Thing* bisa di manfaatkan pada sebuah benda yang dapat dioperasikan dari jarak jauh melalui jaringan internet, dan tidak dapat dipungkiri kemajuan teknologi yang sedemikian cepat harus bisa dimanfaatkan dan dipelajari serta diterapkan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bidang sarana olahraga.

Berdasarkan hal tersebut maka pada penelitian ini dilakukan rancang bangun *Prototype* Penghitung Poin Tendangan Pada *Body Protector* Olahraga Karate Menggunakan Sensor Berat Berbasis *Internet of Things (IoT)* dengan maksud untuk mempermudah pembacaan skor dan juga meminimalisir terjadinya kecurangan atau kelalaian pada wasit agar pertandingan dapat dilaksanakan dengan jujur dan adil, pada penelitian ini juga dapat membaca skor pada kedua pemain dengan menggunakan monitor. Penulis memiliki harapan penelitian ini dapat memberikan hasil yang baik sehingga dapat berguna untuk perkembangan teknologi kedepannya.

Penelitian Terkait

1. Penelitian dengan judul Pengembangan Instrumen Tes Kecepatan Tendangan *Mawashi Geri* Pada Cabang Olahraga Karate. Subjek penelitian ini berusia

11-17 tahun mendapatkan hasil bahwa penelitian model tes kecepatan tendangan *mawashi geri* dapat digunakan pada semua *karateka*. dengan hasil 96,1% dalam kategori baik sekali. Uji daya pembeda didapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8.86 > 2.31$) dan dinyatakan valid dan dari uji tes kecepatan tendangan *mawashi geri* ini dapat menunjukkan kemampuan atlet. Saran pada penelitian berikutnya, agar peneliti bisa melakukan pengembangan terhadap aplikasi kecepatan tendangan pada instrument yang lain (Simbolon & Siahaan, 2020).

2. Penelitian dengan judul Pengembangan Alat Tes Kecepatan dan Power Tendangan Beladiri memberikan hasil bahwa alat tes ini layak digunakan dimana hasil penilaian dari seorang ahli didapat 86,11%, ahli media 93,33%, ahli fisik 87,50% dan uji lapangan 92,22%. Saran peneliti untuk penelitian berikutnya adalah dengan menambahkan model tes tendangan dan menambahkan alat-alat pendukung lain (Pradana, 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat bantu ukur kekuatan pada *body protector*?
2. Bagaimana mengkonversi kekuatan tendangan menjadi poin dalam kompetisi?
3. Bagaimana sistem IoT dapat menampilkan jumlah poin dan kekuatan tendangan yang di terima dari sensor *loadcell*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Sensor yang digunakan pada alat hanya sensor berat
2. Mikrokontroler ini sebagai perantara sebagai alat bantu penampilkekuatan dan poin pada LCD
3. Alat ini hanya bisa melihat kekuatan pukulan pada *body protector*.
4. Alat tersebut terkoneksi dengan internet sehingga monitoring dapat dilakukan secara real time
5. Alat ini diuji dalam skala laboratorium.

1.4 Tujuan penulisan

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat bantu ukur kekuatan pada *body protector*?
2. Bagaimana mengkonversi kekuatan tendangan menjadi poin dalam kompetisi?
3. Bagaimana sistem IoT dapat menampilkan jumlah poin dan kekuatan tendangan yang di terima dari sensor *loadcell*?

1.5 Manfaat Penelitian

Pada pembuatan alat ini bertujuan membantu pelatih maupun wasit dalam pelatihan maupun pertandingan untuk mengetahui potensi dari atlit yang lebih efisien

1. Dalam peneitian ini dapat berguna sebagai sarana pembelajaran bagimahasiswa tentang alat bantu dalam *body protector* karate
2. Mengembangkan ilmu yang didapatkan di Universitas
3. Memberikan motivasi untuk tetap berkarya dan bisa memajukan teknologi di masa mendatang.
4. Terciptanya alat yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan media pembelajaran yang modern.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini tersusun dari lima bab, yang diuraikan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada BAB ini akan di bahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

Pada BAB ini akan di bahas tentang landasan teori, yang dijadikan sebagai panduan menyusun skripsi ini. Diantaranya : *Karate, Body protector*, sensor berat, blynk, arduino uno, LCD,

BAB 3 METODE PENELITIAN

Pada BAB ini akan dibahas tentang alat dan bahan, proses kerja penelitian, langkah penelitian yang meliputi studi literatur, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, analisa hasil

BAB 4 PEMBAHASAN

Pada BAB ini akan dibahas hasil dari penelitian yang akan dilakukan dengan cara menganalisis data dari hasil cara kerja *body protector*.

BAB 5 PENUTUP

Pada BAB ini akan dibahas kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penulisan dan saran untuk kesempurnaan dari proses analisis data hasil.

