

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem *monitoring* merupakan suatu sistem yang digunakan untuk memantau sesuatu seperti memantau pengunjung wahana permainan. Sistem seperti ini banyak digunakan dan diterapkan untuk mengetahui mengetahui jumlah pengunjung masuk. Dalam hal ini yang di-*monitoring* yaitu jumlah pengunjung harian, identitas, tinggi badan, berat badan, waktu masuk pengunjung.

Untuk melakukan *monitoring* tersebut banyak *software* yang dapat digunakan, salah satunya dapat menggunakan *web application*. Tugas dari *web application* yaitu menampilkan data hasil *monitoring* secara *real time*. *Web application* digunakan untuk memudahkan *monitoring* secara *real time*, jarak jauh melalui tampilan *web application* di *client device* sehingga dapat memenuhi informasi yang dibutuhkan pengguna setiap saat.

Sistem *monitoring* dengan *interface* berupa *web application* dapat ditampilkan dalam bentuk yang bermacam-macam, seperti teks, tabel, dll. Sistem *monitoring* melalui *interface* berupa *web application* ini menggunakan *hardware* pendukung berupa *Arduino Mega* sebagai perangkat untuk mengolah data yang di dapat dari sensor *load cell* dan sensor ultrasonik yang setelahnya bila lolos seleksi dikirim ke *web application* dengan menggunakan modul *Wi-Fi ESP8266*.

Komponen pendukung *web application* secara umum meliputi, yaitu *Sublime Text* untuk membuat program *web application*, *FileZilla* untuk mengunggah program *web* ke *web server*, *Arduino IDE* untuk pemrograman *Arduino Mega*, *ESP8266*, serta koneksi internet untuk menyambungkan *ESP8266* dengan *web server*.

Dalam permasalahan tersebut penulis terdorong untuk membuat sebuah terdoran yang dapat digunakan untuk *monitoring*. Judul yang diajukan oleh penulis yaitu “*RANCANG BANGUN MONITORING GATE PENGUNJUNG PADA PORTAL MASUK WAHANA PERMAINAN DENGAN WEB APPLICATION BERBASIS ARDUINO MEGA*”.

1.2 Batasan Masalah

Pokok pembahasan yang Penulis kemukakan dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. *Web application* digunakan untuk memonitoring pengunjung wahana permainan yang ditampilkan melalui *web application* di *client device*.
2. Sistem menggunakan modul *Wi-Fi* *ESP8266*. Modul *Wi-Fi* tersebut hanya digunakan untuk koneksi ke internet saja, penyusun tidak membahas *Wi-Fi* secara spesifik.
3. Rancangan ini tidak membahas secara detail tentang *Arduino Mega*.

1.3 Tujuan

Tujuan penulisan dan penyusunan realisasi tugas akhir ini adalah :

1. Merancang sistem monitoring identitas, tinggi badan, berat badan, waktu masuk, dan jumlah pengunjung harian melalui sebuah *interface* berupa *web application* berbasis *Arduino Mega*.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dari pembuatan alat tugas akhir ini adalah:

1. Hasil rancang bangun ini dapat digunakan sebagai alat untuk *monitoring* wahana permainan.
2. Menampilkan hasil *monitoring* wahana permainan pada *web application*.
3. Bagi Universitas Diponegoro, khususnya Program Studi Teknik Elektro Departemen Teknologi Industri Sekolah Vokasi, sebagai alat untuk praktikum dan pembelajaran mengenai *web application*.
4. Bagi Penulis, sebagai pembelajaran, pengaplikasian dan penerapan ilmu-ilmu yang didapat selama masa kuliah yang dituangkan dalam bentuk sebuah Tugas Akhir.

1.5 Metodologi

Dalam perencanaan dan pembuatan alat ini, penyusun menggunakan metodologi sebagai berikut :

1. Studi Kepustakaan

Studi ini dilakukan dengan cara mencari dan membaca literatur yang ada untuk memperoleh data yang berhubungan dengan alat yang dibuat.

2. Metode Bimbingan

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan pengarahan dan petunjuk pembuatan Tugas Akhir, sehingga pembuatannya dapat berjalan dengan baik dan lancar.

3. Metode Perancangan

Pada metode ini meliputi perancangan dan pembuatan rangkaian aplikasi dari awal sampai selesai.

4. Metode Pengukuran dan Pengujian

Pengukuran berguna untuk mendapatkan data-data spesifik pada titik-titik pengukuran dari alat yang telah dibuat. Pengujian meliputi pengujian terhadap alat, sehingga dari data yang diperoleh diharapkan dapat menjamin kualitas alat dan bila dipergunakan dapat berfungsi dengan baik.

5. Penyusunan Laporan

Setelah dilakukan pengujian alat, data-data dan analisa yang diperoleh disusun dalam sebuah laporan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman hasil rancangan tersebut. Maka, penulis menyusun Tugas Akhir ini dalam beberapa bab, yang mana setiap bab mempunyai hubungan yang saling terkait dengan bab yang lain, yaitu seperti dibawah ini.

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN

MOTTO DAN PEMBAHASAN

KATA PENGANTAR**ABSTRAK****DAFTAR ISI****DAFTAR GAMBAR****DAFTAR TABEL****BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini akan dibahas membahas mengenai hal-hal yang melatar belakangi pembuatan Tugas Akhir, Tujuan, Batasan Masalah, Metode Penulisan, Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan secara mengenai teori dasar dari masing-masing bagian yang menjadi panduan untuk menunjang perancangan dan pembuatan Tugas Akhir ini.

**BAB III RANCANG BANGUN *MONITORING* *GATE*
**PENGUNJUNG PADA PORTAL MASUK WAHANA
PERMAINAN DENGAN *WEB APLLI*CATION BERBASIS
*ARDUINO MEGA*****

Pada bab ini menjelaskan bagaimana langkah-langkah kerja blok diagram keseluruhan, rangkaian per blok, rangkaian keseluruhan dan *flowchart* pada alat simulasi tersebut.

BAB IV PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT

Pada bab ini membahas mengenai proses perancangan,

perakitan panel, dan pembuatan benda kerja serta bahan dan alat yang dipergunakan.

BAB V PENGUKURAN DAN PENGUJIAN RANGKAIAN

Dalam bab ini akan membahas tentang uji coba apakah rangkaian telah berjalan sesuai dengan yang diminta, hasil pengujian dan analisis.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh dalam perancangan dan pembuatan alat Tugas Akhir ini serta saran-saran yang ingin disampaikan oleh penulis.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN