

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Running text* merupakan salah satu bentuk penyampaian informasi kepada publik dengan bantuan LED (*Light Emitting Diode*). Belakangan ini penggunaan *running text* untuk keperluan bisnis kian marak di masyarakat luas. *Running text* merupakan media promo usaha yang efektif karena menarik perhatian, dapat memuat banyak konten (isi tulisan), dan sederhana. Dengan menggunakan *running text* para pemilik usaha dapat menampilkan promo usaha yang mereka tawarkan terlihat menarik karena tampilan warna dan bentuk tulisan yang bisa diatur gerakannya. Bandingkan dengan plang merek toko atau spanduk yang tampilannya statis atau diam serta isinya hanya itu-itu saja dari hari ke hari belum lagi jika warna dari spanduk atau plang merek tersebut sudah agak memudar, hampir bisa dipastikan orang tidak akan melirikinya lagi.

Sistem pergantian informasi pada *running text* yang ada saat ini dirasakan masih kurang efisien dan praktis. Hal tersebut dikarenakan jika pemilik *running text* ingin memperbarui informasi, maka ia harus menghubungkan perangkat *running text* tersebut dengan komputer melalui konektor *serial* maupun konektor USB. Hal tersebut sungguh merepotkan apalagi jika pemilik *running text* tidak sedang berada di lokasi namun ingin memperbarui informasi.

Melalui permasalahan tersebut, pada proyek akhir ini akan dibuat perancangan dan implementasi *running text* dengan data berbasis *website* dimana pemilik *running text* tidak akan terkendala jarak dan waktu jika ingin memperbarui informasi pada *running text*-nya. Selain itu jika pemilik toko memiliki cabang di tempat lain dan memasang perangkat *running text* pada tokonya, isi tulisan atau konten dapat dikirim ke seluruh cabang yang berjauhan melalui sebuah *website*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi objek penelitian penulis pada proyek akhir ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sebuah *running text* dengan data berbasis *website*?
2. Bagaimana menghubungkan sebuah *website* dengan perangkat *running text*?
3. Komponen apa saja yang dibutuhkan dalam merancang *running text* dengan data berbasis *website*?
4. Bagaimana pengujian yang dilakukan pada *running text* dengan data berbasis *website*?

## 1.3 Tujuan

Tujuan penyusunan proyek akhir ini adalah :

1. Merancang dan mengimplementasikan sebuah *running text* dengan data berbasis *website*.
2. Menghubungkan sebuah *website* dengan perangkat *running text*.
3. Mempersiapkan komponen yang dibutuhkan dalam merancang *running text* dengan data berbasis *website*.
4. Melakukan pengujian pada *running text* dengan data berbasis *website*.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan dari proyek akhir ini antara lain :

1. Sistem minimum yang digunakan dalam perancangan ini adalah arduino uno dengan mikrokontroler ATMEGA 328 di dalamnya.
2. Perangkat yang digunakan sebagai penampil *running text* adalah panel LED *matrix* 16 x 32 sebanyak satu buah.
3. Menggunakan perangkat *ethernet shield* sebagai penerima data dari *website* di sisi arduino uno.
4. Perangkat yang digunakan untuk koneksi internet adalah satu buah modem 3G, satu buah 3G *wireless N router*, satu buah kabel UTP *straight* tanpa *proxy*, VPN, dan mikrotik.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam perancangan ini adalah bahasa *processing* untuk pemrograman arduino uno dan PHP untuk pemrograman webnya.

6. *Websserver* yang digunakan untuk *website* adalah XAMPP PHP *bundle* yang di dalamnya sudah ada *Apache*, *MySQL*, dan beberapa aplikasi yang dibutuhkan dalam pembuatan *website*.
7. *Hosting* dan *domain* yang digunakan untuk *website* adalah *hosting* dan *domain* gratis.
8. Tidak membahas mengenai *library* yang ada pada arduino uno.
9. Tidak membahas mengenai *schematic* arduino uno
10. Tidak membahas mengenai *schematic* panel LED *matrix*
11. Tidak membahas mengenai *schematic ethernet shield*

## 1.5 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan proyek akhir ini adalah :

1. Studi teori, yaitu dengan mempelajari konsep dasar dan teori-teori yang digunakan untuk mengimplementasikan *running text* dengan data berbasis *website*.
2. Analisis kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang ada.
3. Pengujian sistem dengan menggunakan jaringan internet.
4. Pengambilan kesimpulan dan penyusunan laporan proyek akhir

## 1.6 Sistematika Penulisan

Laporan proyek akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, tujuan perancangan, perumusan masalah, batasan masalah, metode penyelesaian masalah, serta sistematika penulisan dari proyek akhir ini.

### **BAB II : DASAR TEORI**

Pada bab ini akan dipaparkan berbagai dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan proyek akhir ini baik yang berhubungan dengan sistem maupun yang berhubungan dengan perangkat.

### **BAB III : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tahap-tahap perancangan dari alat yang akan dibuat, meliputi proses perancangan alat, spesifikasi kebutuhan alat, dan cara kerja alat.

### **BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai hasil pengujian dan analisa terhadap prinsip kerja sistem yang telah dibuat. Pengujian dan analisa sistem akan mengacu pada spesifikasi yang telah ditentukan untuk mengetahui apakah hasil rancangan sesuai dengan spesifikasi tersebut.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang dapat ditarik dari keseluruhan proyek akhir ini dan kemungkinan pengembangan topik yang bersangkutan.