

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan suatu sarana yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pada saat ini. Beberapa teknologi saat ini merupakan perkembangan dari teknologi zaman dahulu yang sering digunakan dalam sehari-hari. Oleh karena itu, perkembangan teknologi yang berubah menjadi teknologi masa kini telah berkembang pesat. Banyak teknologi yang dikembangkan sehingga lebih membantu untuk memenuhi kebutuhan.

Saat ini banyak fasilitas umum yang telah menggunakan sistem antrian otomatis, namun diantaranya masih mempergunakan komputer. Sistem tersebut meliputi pemanggilan nomor antrian, tampilan nomor antrian yang dipanggil beserta nomor antrian. Dengan demikian banyak biaya yang dikeluarkan untuk operasional dan *maintenance* pada sistem antrian otomatis berbasis komputer.

Diantaranya adalah Puskesmas, Puskesmas adalah suatu fasilitas umum yang banyak digunakan oleh kalangan rakyat kecil dikarenakan dengan biayanya yang murah dan lebih terjangkau, tetapi sistem antriannya masih manual.

Pada proyek akhir ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya yang berjudul "Perancangan dan realisasi sistem pemanggil antrian pada puskesmas berbasis mikrokontroler" yang sistem keluarannya hanya menggunakan LCD Seven segment. Dan dikembangkan dengan menambahkan keluaran berupa sistem printer dan speaker. [5]

Dalam perancangan ini *Arduino* akan mengolah semua data pada LCD *seven segment* yang akan kita gunakan sebagai display keterangan antrian dan *DF Player mini* yang akan mengeluarkan suara pada *speaker* serta sistem printer nomor surat antrian. Sistem ini di implementasi dan direalisasikan pada puskesmas Bojongsoang.

Dengan dibuatnya alat ini, bertujuan untuk dapat memperlancar sistem antrian Puskesmas terutama Puskesmas di Bojongsoang yang masih menggunakan sistem antrian yang manual, sehingga para Pasien bisa lebih efektif dan namanya tidak terlewat pada saat pemanggilan.

1.2 Tujuan

Berdasarkan rumusan yang telah diuraikan maka didapatkan tujuan dari proyek akhir ini, antara lain :

- a. Mampu merancang sistem antrian menggunakan *Arduino*
- b. Dapat merancang sistem printer dan pemanggil nomor antrian
- c. Dapat mengintegrasikan sistem antrian dan sistem printer
- d. Dapat merealisasikan dan mengimplementasikan alat ke tempat yang sudah ditentukan.

1.3 Perumusan Masalah

Berikut adalah beberapa permasalahan yang akan di bahas pada perancangan serta implementasi panggilan antrian berbasis *Arduino* ini :

- a. Bagaimana mengimplementasikan sistem pemanggil antrian otomatis pada Puskesmas di Bojongsong
- b. Rancangan bentuk rangkaian sistem pemanggil antrian otomatis yang akan dibuat
- c. Komponen yang dibutuhkan dalam perancangan alat
- d. Cara pengujian kinerja perangkat ini

1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan-batasan masalah untuk mempermudah dan membatasi masalah pada Proyek Akhir ini :

- a. Proyek akhir ini berupa alat yang di implementasikan
- b. Untuk menyimpan suara menggunakan DF Player mini yang mempunyai slot MMC card.
- c. LCD yang digunakan adalah seven segment karena fungsi LCD pada proyek akhir ini hanya untuk menampilkan nomor urut antrian saja.
- d. Sistem alat yang digunakan adalah *Arduino Mega 2560* dan menggunakan sistem printer untuk nomor antrian.
- e. Pada setiap politer dapat jumlah nomor urut antrian yaitu dari 1 – 99, dan setelah 99 sistem akan otomatis kembali ke nomor 1.
- f. Keterbatasan ruang untuk meletakkan alat.

1.5 Metoda Penelitian

Berikut adalah metode-metode yang digunakan dalam perancangan proyek akhir ini :

a. Studi Kasus

Pencarian sumber referensi baik dari buku, internet atau sumber-sumber yang telah dipercaya untuk mempermudah melakukan perancangan dan implementasi pada proyek akhir ini.

b. Analisis Masalah

Menganalisis semua permasalahan yang ada berdasarkan sumber – sumber yang terpercaya dan akurat.

c. Perancangan dan Pembuatan Rangkaian

Membuat perancangan terhadap alat berdasarkan parameter – parameter yang di tentukan dan mengimplementasikannya.

d. Simulasi dan Implementasi Sistem

Setelah tahap perancangan berdasarkan standar yang ada, tahap selanjutnya adalah melakukan simulasi sistem untuk melihat kinerja sistem tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada proyek akhir ini yaitu meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

BAB I menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metoda penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

BAB II membahas dasar teori yang berkaitan dengan proyek akhir ini, diantaranya mengenai komponen apa saja yang digunakan dalam proyek akhir beserta fungsinya.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM

BAB III membahas tentang perancangan alat yang dibuat, baik itu fitur ataupun metode alur perancangan untuk mendapatkan informasi sejelas-jelasnya.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

BAB IV merupakan hasil dari pengujian dan analisa dari data yang didapatkan agar bisa ditarik suatu kesimpulan yang jelas dan tepat.

BAB V PENUTUP

BAB V merupakan laporan hasil dari proyek yang diimplementasikan dan direalisasikan ke tempat yang dituju serta diikuti saran untuk pengembangan kedepannya.