

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini perkembangan teknologi berjalan sangat cepat. Teknologi sudah mulai menggeser pekerjaan manusia dari pekerjaan sederhana sampai pekerjaan yang rumit. Dalam hal ini teknologi kontrol menjadi bagian yang penting dan tidak dapat dipisahkan dari sistem yang dibangun untuk mempermudah pekerjaan manusia. Sistem kontrol dan otomasi tidak hanya digunakan dalam dunia industri. Sistem ini bahkan sudah merambah dalam keluarga atau masyarakat umum.

Salah satu aplikasi sistem otomasi pada masyarakat adalah otomasi sistem antrian. Sistem ini banyak dipakai pada rumah sakit, bank, kantor layanan pajak, loket tiket dsb. Pada sistem antrian konvensional, umumnya seseorang yang mengantri akan mengambil nomor antrian, kemudian duduk menunggu panggilan. Setelah sampai urutannya petugas akan memanggil nomor antrian, kemudian duduk menunggu panggilan. Setelah sampai urutannya petugas akan memanggil nomor antrian yang bersangkutan. Hal ini sangat merepotkan bila antriannya banyak dan sangat cepat. Hal ini dikarenakan harus ada petugas yang memanggil nomor antrian satu persatu.

Pada sistem antrian yang ditemui di lapangan atau sistem antrian konvensional, memiliki beberapa kendala. Kendala ini sering dikeluhkan oleh petugas loket. Dikarenakan ramainya para pengantri sehingga panggilan nomor antrian oleh petugas harus berulang-ulang. Terkadang petugas sering lupa dengan nomor antrian

berikutnya. Petugas juga mengeluhkan mengenai banyaknya nomor antrian yang hilang. Disisi pengantri juga dijumpai beberapa keluhan. Diantaranya adalah kurang jelasnya panggilan nomor antrian yang dilakukan oleh petugas. Dan terkadang tidak jarang orang yang tidak mengetahui mekanisme dari sistem antrian yang diterapkan.

Agar sistem antrian lebih praktis, diperlukan mesin antrian yang dapat berjalan otomatis. Mesin ini harus bisa memberikan nomor antrian secara berurutan kepada pengantri. Menampilkan nomor antrian yang sedang aktif, serta memanggil nomor antrian dengan pemanggil suara. Dengan sistem seperti ini tidak diperlukan lagi petugas yang harus memanggil antrian satu persatu.

1.2 Rumusan Masalah

Pada umumnya sistem antrian, di sebuah loket memanfaatkan petugas untuk memanggil nomor antrian secara berurutan. Yang menjadi masalah adalah, ketika pengantri mencapai jumlah yang banyak dan antrian berlangsung dengan cepat. Hal ini akan mengakibatkan petugas kerepotan. Untuk itu diperlukan sebuah mesin antrian otomatis. Yang menjadi pokok permasalahan adalah, bagaimana mewujudkan mesin antrian yang mampu memberikan nomor antrian kepada pengantri, kemudian menampilkan nomor antrian yang sedang aktif, serta memanggil dengan pemanggil suara.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini membahas tentang perancangan sistem antrian yang akan digunakan untuk antrian pada rumah sakit. Pada sistem ini menggunakan

mikrokontroller sebagai pengolah data. Setelah data itu di proses maka akan dapat menampilkan data antrian dan suara antrian. Secara garis besar sistem ini terdiri dari PC (*Personal Computer*), *mikrokontroller*, *seven segment*. PC berfungsi sebagai pencatat daftar antrian dan untuk mencetak nomor antrian pada printer. *Mikrokontroller* berfungsi sebagai unit pengatur data dari komputer dan membaca tombol antrian dari masing-masing loket yang selanjutnya ditampilkan di *seven segment*.

1.4 Produk Yang Dihasilkan

Berdasarkan permasalahan dan latar belakang yang dikemukakan, menjadi penting untuk mengetahui perancangan dan pembuatan alat antrian sebagai media pembantu yang menghasilkan tiga tampilan nomor antrian pada *seven segment*. Nomor antrian yang sudah ditampilkan pada *seven segment* akan disampaikan juga melalui media suara yang dikeluarkan.

1.5 Manfaat

Melalui perancangan dan pembuatan mesin antrian ini, diharapkan dapat digunakan untuk mengatasi kendala sistem antrian konvensional yang membutuhkan petugas untuk memanggil nomor antrian secara manual. Sehingga sistem antrian dapat berjalan otomatis tanpa ada suara petugas yang berteriak memanggil.

1.6 Pelaksanaan Pekerjaan

Untuk dapat memperoleh hasil yang baik maka pada pembuatan alat ini akan dilaksanakan dengan tahap-tahap dari awal sampai akhir sebagai berikut:

Mencari data-data tentang yang berhubungan dengan pembuatan alat, merancang pembuatan alat, menyiapkan alat dan bahan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi 5 (lima) bab. Mengingat sifatnya yang singkat dan sederhana, maka diusahakan sedemikian rupa sehingga memudahkan bagi pembaca untuk memahami, dan disusun sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II: STUDI AWAL

Bab ini berisi atas tiga bagian, yaitu paparan tentang karya-karya sejenis, dasar-dasar teoritis, dan spesifikasi garis besar dari sistem antrian yang hendak dirancang dan dibuat dalam Tugas Akhir ini.

BAB III: PERANCANGAN, PEMBUATAN, DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan konsep rancangan, dimana dari seluruh rancangan rangkaian dijelaskan setiap bagian blok rancangan yang digunakan dari keseluruhan sistem. Bab ini juga memuat pengujian alat.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan hasil uji coba dan analisis terhadap sistem yang telah dibangun.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan dan saran berdasarkan hasil yang diperoleh.