

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

I.1 Latar Belakang

Setiap layanan jasa mengutamakan pelayanan yang memuaskan untuk pelanggan. Baik itu dari segi waktu antrian, pelayanan keluhan, waktu tunggu selama pelayanan, dan hasil yang ingin dicapai oleh pelanggan. Kepuasan pelanggan dalam memperoleh pelayanan adalah tujuan akhir yang ingin dicapai dari setiap perusahaan jasa.

Perusahaan yang mengutamakan kepuasan pelayanan untuk pelanggan harus membuat sistem yang efektif.

1. Dari segi pelayanan pelanggan.
2. Sistem dapat memberikan layanan yang memuaskan.
3. Dalam proses pengerjaan keluhan pelanggan, dapat meminimalisasi kesalahan.

Perusahaan yang mengutamakan antrian yang efektif salah satu contohnya adalah bengkel perbaikan sepeda motor. Keterkaitan sistem antrian yang dibuat agar pelanggan memperoleh layanan yang memuaskan, dapat dilihat dari pengerjaan mekanik bengkel yang dapat mengerjakan pekerjaan dengan cepat dan efektif, serta ditunjang dengan pelayanan yang baik juga.

Pada tugas akhir ini, dibuat sebuah sistem antrian yang mengutamakan kepuasan pelanggan dari segi waktu antrian. Sistem dapat memberikan estimasi waktu yang dibutuhkan selama proses pengerjaan.

I.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada tugas akhir ini adalah kebutuhan perhitungan sistem antrian dari segi waktu layanan untuk kepuasan pelanggan.

1.3 Perumusan Masalah

Bagaimana merealisasikan sistem dan program untuk menghitung lama waktu pengerjaan mekanik bengkel?

I.4 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah membuat perangkat lunak untuk penghitungan waktu mekanik bengkel dan penentuan antrian pelanggan berbasis pengontrol mikro AVR dan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic*.

I.5 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada tugas akhir ini dibatasi oleh :

1. Sistem antrian yang dibuat hanya dua kanal antrian.
2. Masukan diperoleh dari komputer admin secara manual.
3. Keluaran berupa informasi yang ditunjukkan oleh tampilan berupa nomor urut antrian berikutnya dan hasil penghitungan waktu.
4. Sistem antrian berdasarkan disiplin antrian FIFO (*First In First Out*).
5. Data keluaran yang diperoleh hanya untuk komputer admin saja, tidak dapat dipublikasikan.
6. Tampilan *Visual Basic* di komputer disesuaikan dengan kebutuhan admin.

I.6 Spesifikasi Alat yang digunakan

Spesifikasi alat yang digunakan adalah :

1. Sistem dapat secara otomatis mendeteksi waktu apabila ada kendaraan yang masuk dalam sistem.
2. Menggunakan Pengontrol Mikro ATmega16.

3. Berbentuk perangkat keras yang menggunakan dua buah sensor jarak *infrared* GP2D12 untuk mendeteksi kendaraan yang masuk berupa sepeda motor dengan cara mengukur jaraknya.
4. Tampilan pada komputer admin menggunakan Microsoft *Visual Basic* 6.0 sebagai program untuk menampilkan hasil penghitungan waktu dan antrian pada layar komputer.

I.7 Sistematika Penulisan

Laporan terdiri dari beberapa bab dengan garis besar sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori penunjang yang diperlukan dalam merealisasikan tugas akhir yaitu berupa teori tentang antrian FIFO, cara kerja sensor jarak, pengontrol mikro, *serial port* yang digunakan untuk komunikasi dari komputer ke pengontrol mikro, dan bahasa pemrograman Microsoft *Visual Basic* 6.0 untuk tampilan serta pengaturan antrian.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini diuraikan tentang perancangan aplikasi dan realisasi perangkat penghitung waktu. Diagram blok, cara kerja alat penghitung waktu mekanik bengkel, perangkat keras (ATmega16 dan sensor jarak). serta perangkat lunak yang dilengkapi dengan diagram alir.

BAB IV ANALISA DAN DATA PENGAMATAN

Pada bab ini dijelaskan proses pengambilan data pengamatan yang dilakukan oleh sistem antrian dan analisisnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari tugas akhir dan saran yang diperlukan untuk perbaikan di masa mendatang.