

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

Dengan semakin berkembangnya kemajuan teknologi, belakangan ini meningkatkan kreasi manusia dalam menciptakan perangkat yang dapat mendukung kinerja manusia dalam melakukan proses pekerjaan agar lebih praktis dan efisien. Salah satu aplikasi nyata adalah pembuatan sistem manajemen *database*. Sistem manajemen *database* diharapkan mampu meningkatkan produktivitas kerja dalam beberapa hal seperti terkontrolnya kerangkapan data dan terpeliharanya keselarasan data.

Sistem otomasi adalah sistem yang bekerja secara otomatis dengan menggunakan pengontrol. Keuntungan dari *open source software* (perangkat lunak sumber terbuka) adalah program yang lisensinya memberi kebebasan kepada pengguna menjalankan, mempelajari, memodifikasi, dan mendistribusikan penggandaan program asli atau yang sudah dimodifikasi tanpa harus membayar royalti kepada pengembang sebelumnya.

Alasan utama dari penggunaan barcode adalah untuk mempermudah dalam melakukan proses pengambilan data dan kebutuhan data yang cepat dan akurat.

I.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah Tugas Akhir ini adalah dibutuhkannya suatu sistem otomatis terpadu yang meliputi manajemen produksi, stok dan penjualan dengan pembaca barcode menggunakan perangkat lunak *open source* pada suatu konveyor produksi.

I.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah Tugas Akhir ini adalah bagaimana membuat suatu sistem terpadu untuk membaca label barcode barang-barang yang telah diproduksi dalam suatu konveyor beserta manajemen datanya dengan menggunakan perangkat lunak *open source*.

I.4 Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah membuat sistem terpadu untuk membaca label barcode barang-barang yang telah diproduksi dalam suatu konveyor beserta manajemen datanya dengan menggunakan perangkat lunak *open source*.

I.5 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada Tugas Akhir ini dibatasi oleh :

1. *Database* yang dibuat adalah *database* untuk Perusahaan Handphone PT “X” yang mempunyai cabang di tiga kota dan satu service center.
2. *Database* yang dibuat meliputi *database* stok gudang, penjualan, dan customer.
3. Posisi label barcode berhadapan dengan pembaca barcode, dimensi barang maksimal 20 cm X 20 cm
4. Sistem *database* akan selalu dalam keadaan online.
5. Label barcode selalu terbaca oleh pembaca barcode.

I.6 Spesifikasi Alat

Spesifikasi alat adalah sebagai berikut :

1. Sistem *database* yang dibuat menggunakan sistem operasi Linux Ubuntu versi 8.10
2. Sistem *database* yang dibuat dengan MySQL dan tampilan *database* dengan Gambas meliputi *database* stok, penjualan, dan customer.
3. Sistem pembaca barcode yang dikontrol oleh pengontrol mikro ATmega16 dan digerakkan oleh motor servo mampu mendeteksi keberadaan label

pada berbagai posisi pada satu sisi dengan jarak maksimal 63.5 cm dan lebar maksimal sinyal infra merah pembaca barcode 25.4 cm.

4. Konveyor yang dipakai menggunakan motor DC *wiper*.

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, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori penunjang yang diperlukan dalam merancang dan merealisasikan sistem *database* yaitu berupa teori tentang *database*, barcode, motor servo, sensor infra merah, program Gambas dan MySQL, dan sistem operasi Linux Ubuntu 8.10.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini dijelaskan tentang perancangan sistem *database*, perancangan dan realisasi sistem manajemen *database*, perancangan dan realisasi konveyor dan sensor, serta algoritma pemrograman.

BAB IV ANALISA DAN DATA PENGAMATAN

Pada bab ini dijelaskan tentang proses pengambilan data pengamatan, pengujian sistem keseluruhan, dan analisisnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.