

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencarian buku dan arsip sekarang ini kebanyakan dilakukan secara manual, yaitu dengan cara langsung mencari satu persatu arsip yang ada di lemari arsip, cara ini sebenarnya cukup efektif tapi bagaimana jika jumlah buku dan arsip tersebut sangat banyak, tentu saja itu akan memakan waktu yang tidak sebentar, apalagi jika buku dan arsip tersebut sangat dibutuhkan, tentu saja ini akan menjadi masalah.

Seperti yang terjadi di perpustakaan sekarang ini, pencarian buku masih dilakukan secara manual, padahal kalau pencarian tersebut bisa dilakukan otomatis dengan memasukkan kata kuncinya misalnya judul buku maka itu akan sangat membantu dan memudahkan pengunjung dalam melakukan pencarian buku.

Sebagai pemecahan masalah di atas maka akan dibuat “Perancangan Sistem Monitoring Penggunaan Rak Buku Terintegrasi” yang diharapkan bisa membantu dalam melakukan pencarian arsip atau buku, dengan sistem ini juga diharapkan pencarian arsip dapat dilakukan cepat, tepat dan juga mudah dalam penggunaannya, perancangan ini menggunakan VB.NET sebagai *interface*, Sql Server 2008 sebagai *database*, *Limit Switch* sebagai sensor pendeteksi adanya buku, sensor photodioda sebagai sensor untuk mengenali/identifikasi buku dan mikrokontroler DT-AVR Maxiduino sebagai pengolahan data.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana sistem dapat mendeteksi adanya buku?
2. Bagaimana sistem dapat mengenali tiap-tiap kategori dan judul buku?
3. Bagaimana alat dapat terintegrasi dengan *database*?

4. Bagaimana merancang *database* untuk peminjaman dan pengembalian buku?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Buku yang di simpan memiliki ketebalan maksimal tiga sentimeter dan minimal dua sentimeter,
2. Sistem yang dirancang dibuat untuk 24 buku,
3. Buku yang disimpan harus dapat menekan *limit switch*, dan menutupi sensor cahaya untuk dapat mengenali buku,
4. Peminjam dan pengembalian buku menjadi hak admin.

1.4 Metode Penelitian

Dalam Proposal Tugas Akhir ini penulis menggunakan beberapa metode penelitian, yaitu :

a. Studi Pustaka

Merupakan metoda pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari referensi, membaca, mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang menjadi topik tugas akhir, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam proses pembuatan sistem.

b. Interview

Bertanya kepada pihak-pihak yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dengan cara melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing dan berdiskusi dengan sesama rekan mahasiswa.

c. Eksperimental

Eksperimental yaitu melakukan perancangan dan pembuatan rangkaian secara langsung.

d. Pengujian dan Analisis

Pengujian dan analisis merupakan metode untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, apakah sudah berhasil sesuai dengan yang direncanakan atau belum, selanjutnya akan dilakukan pengujian baik

secara teoritis maupun praktis, dan jika terdapat kekurangan maka akan dilakukan beberapa perbaikan sehingga pada akhirnya dapat diperoleh suatu kesimpulan dari hasil penelitian.

1.5 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I: Pendahuluan

Bab ini meliputi latar belakang, manfaat dan tujuan alat yang akan dibuat, batasan masalah, metodologi pelaksanaan, dan sistematika penulisan tugas akhir yang akan di buat.

BAB II: Dasar Teori

Bab ini akan menguraikan dasar teori yang mendukung dalam penulisan Tugas Akhir.

BAB III: Perancangan Sistem

Bab ini akan memaparkan tentang perancangan alat berupa perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*).

BAB IV: Pengujian dan Analisis Sistem

Bab ini berisikan hasil pengujian yang diperoleh dari perancangan yang telah direalisasikan, analisis data dan rangkaiian.

BAB V: Simpulan dan Saran

Bab ini akan menyampaikan simpulan dengan merujuk pada hasil penelitian yang sudah dilakukan, juga merujuk pada tujuan penelitian, apakah tujuan penelitian sudah tercapai atau belum, serta memberikan saran untuk mengembangkan penelitian yang telah dilakukan berdasarkan kelemahan dan keterbatasan dalam penelitian untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.