

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sudah sangat pesat ini, sudah hampir banyak memakai dan menggunakan peralatan secara otomatis untuk membantu kerja manusia lebih efisien. Seperti halnya dengan komputer, sebagian besar komputer hanya sebagai alat untuk menjalankan aplikasi, seperti pengetikan, perhitungan, membuat gambar, mendengarkan musik, bermain dan sebagainya.

Padahal komputer juga bisa digunakan untuk membuat software sebagai pengontrol alarm, jadwal kerja, pengingat dan lain-lain dengan membuat aplikasi menggunakan program *microsoft visual basic* yang dapat di instal dalam sebuah komputer seperti laptop, sehingga apabila sedang sibuk dengan pekerjaan lainnya tidak perlu meninggalkan pekerjaan hanya untuk mengaktifkan peralatan tersebut.

Microsoft visual basic merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (*suite*) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik aplikasi bisnis, aplikasi personal, dalam bentuk aplikasi *console*, aplikasi *windows*, maupun aplikasi *web*.

Tugas akhir ini memanfaatkan perangkat komputer dengan membuat *software* dan *hardware* sebagai sistem kendali bel yang digunakan untuk otomatisasi penjadwalan aktifitas mengajar di sekolah. Dalam pembuatan *software*, program aplikasi tersebut dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *microsoft visual basic* dan *hardware* terdiri atas satu *amplifier*, rangkaian sakelar elektronik, penguat *microphone*, *microphone*, speaker yang diletakkan di setiap ruangan kelas. Sakelar elektronik ini dikontrol menggunakan arduino digunakan untuk mengatur sambungan *amplifier* dengan speaker, dengan sistem saklar ini suara dari pusat dapat di kirimkan ke semua ruangan atau ruangan tertentu saja.

Adapun untuk implementasinya akan dicoba pada otomatisasi bel jam sekolah, sehingga pada setiap pergantian jam pelajaran benar-benar tepat waktu dan SDM (Sumber Daya Manusia) yang ada dapat dimaksimalkan pada hal lain. Bel ini dilengkapi dengan lagu-lagu nasional saat jam istirahat serta penambahan *microphone* sebagai pengumuman.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian yang diusulkan ini secara garis besar dapat dirumuskan persoalannya untuk setiap tahap sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat program aplikasi system kendali bel otomatis menggunakan PC (Personal Computer) melalui program *microsoft visual basic*.
2. Bagaimana membuat hardware berupa amplifier sebagai penguat suara bunyi bel tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Pembahasan masalah dalam tugas akhir ini adalah memfokuskan pembuatan *software* menggunakan program *microsoft visual basic* sebagai sistem penjadwalan pada sekolah, sehingga mempunyai batasan masalah sebagai berikut:

1. Hanya satu operator yang boleh aktif untuk mengoperasikannya.
2. Aplikasi dirancang menggunakan *Microsoft Visual Basic* yang berbasis sistem operasi *Microsoft Windows*.
3. *Hardware* tambahan diluar komputer terdiri atas satu amplifier, satu microphone, speaker disetiap ruangan kelas.
4. Sistem ini dilengkapi dengan lagu-lagu nasional dan pengumuman.
5. Antar speaker diswitch melalui *software* dan *hardware* yaitu terdapat di bok amplifier.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang dan membuat *software* system kendali penjadwalan otomatis berbasis Laptop//PC (Personal Computer) melalui program *Microsoft visual basic*, sehingga penjadwalan pelajaran dapat tepat waktu sesuai yang diharapkan.
2. Membuat dan merancang hardware berupa amplifier sebagai penguat audio.
3. Percobaan alat yang dilakukan di Sekolah Dasar (SD)
4. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan pihak sekolah dalam penjadwalan sekolah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Menambah pengetahuan dan memacu penulis untuk mempelajari sistem pemrograman menggunakan *microsoft visual basic*.
- b. Memudahkan dalam penggunaan bel sekolah yang biasanya dilakukan dengan manual dapat digunakan secara otomatis.
- c. Tanda pergantian pelajaran dapat tepat waktu sesuai dengan yang dijadwalkan.
- d. Guru atau petugas dapat membuat rekaman sendiri audio + suara yang akan dijadikan bunyi bel.
- e. Dapat digunakan pada saat UAN dan ujian sejenisnya.