

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran di dalam kelas bertujuan untuk membangun pengetahuan mahasiswa dalam bidang studi atau ketrampilan tertentu. Pembelajaran sendiri adalah proses interaksi dan komunikasi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan kata lain pembelajaran di kelas terjadi karena ada interaksi dan komunikasi antara peserta didik dengan pendidik. (Chaeruman, 2009). Dalam proses pembelajaran di dalam kelas antara pendidik dengan peserta didik tentu diperlukan sebuah media untuk menyampaikan materi yaitu papan tulis. Dalam menggunakan media tersebut dibutuhkan sepidol sebagai alat untuk menulis, penghapus papan untuk menghapus dan tinta untuk mengisi ulang tinta pada sepidol. Papan tulis memiliki ukuran tertentu yang membatasi pendidik dalam menyampaikan materi sehingga materi yang telah disampaikan sebelumnya akan dihapus oleh pendidik karena keterbatasan ruang pada papan tulis. dan materi pengajaran yang ditulis di media tidak bisa direkam sehingga penyampaian materi tidak bisa ditangkap dengan baik oleh peserta didik.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah dalam menggunakan media pembelajaran yang berupa papan tulis yang tidak perlu memakai sepidol, penghapus dan tinta isi ulang, maka diusulkan dibuatnya *interactive whiteboard*, yaitu suatu panel layar sentuh berukuran besar yang dapat berfungsi sebagai papan tulis biasa atau sebagai layar proyektor komputer yang dapat mengendalikan gambar dalam komputer dengan menyentuh permukaan panel

tanpa menggunakan mouse atau keyboard. Teknologi ini memungkinkan pengguna untuk menulis atau menggambar di atas permukaannya secara langsung dan menyimpannya ke dalam komputer. (Glover dan Miller 2002).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Steve Kennewel dan Alex Morgan 2003, sebanyak 95% dari siswa dan guru yang diobservasi di UK menyatakan bahwa *interactive whiteboard* dapat memberi nilai tambah terhadap pembelajaran, meskipun 76% merasa bahwa dengan adanya *interactive whiteboard* ini akan menambah waktu persiapan mereka, seperti harus belajar bagaimana cara mengoperasikannya secara efektif. Namun dalam penerapannya untuk membuat sebuah *interactive whiteboard* diperlukan teknologi yang mampu menangkap pergerakan dari suatu benda yang mengirimkan sinyal berupa *infrared*.

Dalam mengatasi permasalahan di atas ternyata terdapat sebuah teknologi yang dapat dikatakan sebagai alternatif penyelesaian masalah tersebut. Adapun teknologi yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah perangkat kontrol yang dikeluarkan oleh perusahaan Nintendo yang umumnya digunakan sebagai alat kontrol dalam permainan game Nintendo Wii. Peralatan tersebut bernama *Wii mote*, teknologi *Wii mote* adalah suatu teknologi yang memanfaatkan sensor gerak yang memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan obyek - obyek yang ada pada layar melalui pendeteksi gerakan dengan menggunakan teknologi *accelerometer*. Dari teknologi tersebut bisa berfungsi sebagai pengontrol pengganti mouse yang bisa digunakan di atas tampilan layar

yang memungkinkan pengguna bisa menulis sesuatu di tampilan layar tersebut seperti halnya menulis di papan tulis.

Berdasarkan permasalahan di bidang pembelajaran diperlukan *interactive whiteboard* dan pemanfaatan teknologi game Nintendo yang digunakan untuk menggantikan fungsi papan tulis pada umumnya yaitu menulis dan menghapus.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimana membuat sebuah aplikasi *interactive whiteboard* yang digunakan untuk menulis dan menghapus.
2. Bagaimana membuat sebuah aplikasi *interactive whiteboard* yang bisa mengganti slide, menyimpan slide dan menampilkan slide yang disimpan.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dari sistem yang dibahas adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan bahasa pemrograman C#.
2. Menggunakan *SDK WiimoteLib* untuk membuat aplikasi ini.
3. Memakai Wiimote sebagai *infrared receiver* dan sebuah infrared pen sebagai *sensor infrared*
4. Jarak lampu infrared dengan Wiimote harus berada dalam jangkauan infrared
5. Jarak Wiimote dengan komputer harus berada dalam jangkauan bluetooth
6. Letak Wiimote berada di depan tengah layar
7. Sudut *infrared receiver Wiimote* tegak lurus dengan layar.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah membuat sebuah aplikasi dimana pengguna bisa menulis, menggambar mengganti slide dan menyimpan slide pada layar proyektor seperti menggunakan papan tulis dengan menggunakan Wiimote.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Interactive Whiteboard Untuk Mendukung Pembelajaran Menggunakan Game Controlling” sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan gambaran umum penulisan yang berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, dan keterangan mengenai sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini akan menjelaskan tentang teori yang mendukung pokok pembahasan tugas akhir yang meliputi antara lain Wiimote, *Infrared* dan bahasa pemrograman.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai analisa permasalahan, diagram blok, diagram *use case* (*use case diagram*), diagram sekuensial (*sequence diagram*), diagram robustness (*robustness diagram*), diagram kelas (*class diagram*) dan desain *input output* dilengkapi beserta desain uji.

BAB IV : EVALUASI DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dari program, berisikan langkah-langkah implementasi dari perancangan program dan hasil implementasi dari program, serta melakukan pengujian terhadap aplikasi apakah menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang menjawab pernyataan dalam perumusan masalah dan beberapa saran yang bermanfaat dalam pengembangan program di waktu yang akan datang.

