BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMKN 3 Baleendah didirikan pada tanggal 22 Pebruari 1968 saat itu masih bernama SPMA Baleendah yang pembinaan edukasinya langsung ditangani oleh Departemen Pertanian, dengan alamat Jl. Adipati Agung No.34 Kec Baleendah Kabupaten Bandung, Jawa Barat. SMKN 3 Baleendah memiliki banyak kompetensi kejuruan salah satunya adalah Agribisnis Pembibitan Tanaman dan Kultur Jaringan yang memiliki dua paket keahlian yaitu Agribisnis Perbenihan dan Kultur Jaringan Tanaman (APKJT), dan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura (ATPH). Pada paket keahlian Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura, terdapat mata pelajaran Agribisnis Tanaman Buah yang dipelajari untuk kelas XI.

Tujuan dari materi pembelajaran agribisnis tanaman buah ini adalah siswa dapat memahami penentuan komoditas tanaman buah yang akan diusahakan, dapat mempraktekan tahapan pengolahan lahan pertanian, penerapan mulsa (material seperti serpihan kayu atau plastik yang digunakan sebagai penutup tanaman budidaya yang dimaksudkan untuk menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit pada tanaman), pembibitan tanaman buah, penanaman tanaman buah, pengairan tanaman buah, pengendalian gulma, pemangkasan tanaman buah, dan pemanenan tanaman buah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Laela Yuliawanti, SP.,MP. selaku kepala program studi Agribisnis Tanaman pada SMKN 3 Baleendah mengatakan bahwa proses belajar mengajar masih berpusat pada guru. Pada pembelajaran teori, guru menjelaskan secara langsung kepada siswa tentang teori – teori yang ada dalam buku dan untuk praktikum dilakukan di lahan pertanian. Lahan pertanian yang tersedia adalah lahan basah dan lahan kering yang memiliki luas ± 1 hektar, beliau menambahkan jika lahan tersebut belum bisa memenuhi kebutuhan progam studi Agribisnis Tanaman khususnya pada mata pelajaran agribisnis tanaman buah dikarenakan lahan masih harus dibagi penggunaanya dengan mata pelajaran lain. Menurut Ibu Elah Herliah,S.P.d selaku staff pengajar mata pelajaran agribisnis

tanaman buah mengatakan bahwa dengan sarana lahan yang kurang memadai kegiatan belajar mengajar menjadi terhambat sehingga membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi dan melakukan pelaksanaan praktek pengolahan lahan pertanian, penanaman, pemangkasan, dan pemanenan pada tanaman buah. Akibatnya masih banyak siswa yang belum dapat memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah.

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarkan kepada 48 siswa kelas XI diperoleh kesimpulan bahwa 68.6% siswa merasa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran dan mempraktekan tahapan pengolahan lahan, penanaman, pemangkasan, dan pemanenan tanaman buah. Maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran masih sangat kurang, dan diperlukan adanya media yang dapat membantu siswa dalam memahami materi – materi yang diajarkan. Selain wawancara dan kuesioner, observasi pun dilakukan untuk mengetahui sarana dan prasarana yang tersedia di lingkungan sekolah. Hasilnya adalah SMKN 3 Baleendah memiliki sebuah laboratorium multimedia, sebuah laboratorium komputer, dan sebuah laboratorium akutansi yang masing - masing dilengkapi dengan 30 unit komputer client dan 1 komputer server yang terhubung pada sebuah jaringan LAN menggunakan topologi jaringan star dan menggunakan Apache HTTP server dengan MySQL Database.

Solusi yang dapat mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif yang dapat memperagakan tahapan pengolahan lahan, penanaman tanaman, pemangkasan tanaman, dan pemanenan tanaman. Sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran agribisnis tanaman buah. Oleh karena itu akan dilakukan penelitian dengan judul *“Pembangunan Aplikasi Multimedia Interaktif sebagai Media Pembelajaran Agribisnis Tanaman Buah untuk Siswa Kelas XI di SMKN 3 Baleendah”.*

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka permasalahan yang dikaji adalah sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran karena hanya menggunakan buku sebagai alat bantu belajar di kelas.
2. Lahan yang terbatas membuat penyampaian materi agribisnis tanaman buah menjadi terhambat.
3. Masih banyak siswa yang belum dapat memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan sekolah pada mata pelajaran agribisnis tanaman buah.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berikut ini adalah maksud dan tujuan yang akan dikaji:

1.3.1 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah membangun sebuah aplikasi multimedia sebagai media pembelajaran agribisnis tanaman buah untuk siswa kelas XI studi kasus di SMKN 3 Baleendah.

1.3.2 Tujuan

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran agribisnis tanaman buah.
2. Mengatasi masalah sarana lahan yang terbatas dengan menggunakan media pembelajaran interaktif.
3. Membantu siswa dalam meningkatkan nilai pada mata pelajaran agribisnis tanaman buah.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih terfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi media pembelajaran ini dibangun untuk siswa kelas XI SMKN 3 Baleendah dan guru mata pelajaran agribisnis tanaman buah pada program studi Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura.
2. Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan oleh SMKN 3 Baleendah untuk Mata Pelajaran Agribinis Tanaman Buah adalah 75.
3. Aplikasi media pembelajaran ini hanya sebagai alat bantu tambahan untuk kegiatan belajar siswa dan bukan sebagai pengganti sistem pembelajaran.
4. Aplikasi media pembelajaran ini berupa penyampaian materi penentuan komoditas tanaman yang akan diusahakan, pengolahan lahan pertanian, penerapan mulsa, pembibitan tanaman buah, penanaman tanaman buah, pengairan tanaman buah, pengendalian gulma, pemangkasan tanaman buah, dan teknik pemanenan tanaman buah.
5. Tahapan kerja yang akan disimulasikan adalah pengolahan lahan, penanaman tanaman, pemangkasan, dan pemanenan tanaman buah.
6. Aplikasi media pembelajaran ini dibangun berbasis desktop untuk *frontend* dan website untuk *backend*.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan menggunakan *Actionscript 3.0* pada bagian *frontend dan PHP* pada bagian *backend* dengan *CodeIgniter* sebagai *Framework* yang digunakan.
8. Pendekatan analisis pemrograman berorientasi objek dengan UML *(Unified Modelling Language*)
9. Metode pembelajaran yang digunakan adalah *Computer Assisted Instruction (CAI).*

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri dari tiga cara pengumpulan data, yaitu:

a. Kajian Pustaka

Mempelajari dasar teori dari berbagai literatur mengenai bahasa pemrograman adobe flash *Actionscript 3.0*, media pembelajaran. Pencarian informasi berupa referensi dari internet, buku, jurnal ilmiah, dapat berupa artikel dan bahasan dalam forum yang berkaitan dengan tugas akhir ini, serta berdiskusi dengan pihak-pihak yang berkompetensi.

b. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab langsung dengan bapak/ibu guru. selaku guru di pada mata pelajaran agribisnis tanaman buah mengenai hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

c. Kuesioner

Pengumpulan data dengan cara memberikan angket kepada siswa-siswi bidang keahlian agribisnis tanaman pangan dan hortikultura kelas XI di SMKN 3 Baleendah.

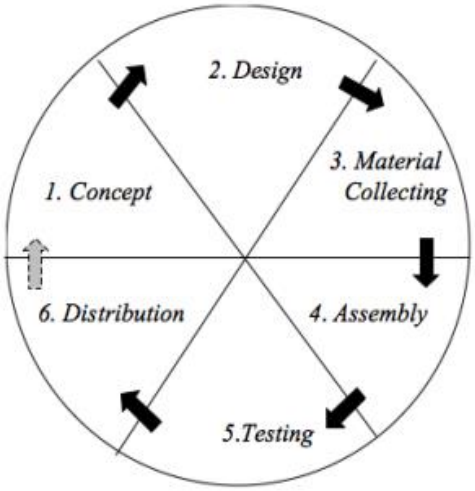
d. Observasi

Mengamati proses pembelajaran, mengumpulkan data materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang diberikan yaitu kurikulum tahun 2013 serta mengamati sarana dan prasarana yang tersedia pada pembelajaran agribisnis tanaman buah di SMKN 3 Baleendah.

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini adalah menggunakan metode Luther-Sutopo. Menurut Luther tahapan-tahapan dengan metodologi pengembangan multimedia tidak perlu berurutan. Keenam tahapannya dapat saling bertukar posisi sesuai dengan kebutuhan namun tetap dimulai dengan tahapan konsep terlebih dahulu dan diakhiri dengan tahap distribusi. Sutopo mengadopsi metode Luther dengan memodifikasi tahapan-tahapannya. Sama seperti Luther Sutopo jjuga berpendapat

bahwa tahapan pembangunan perangkat lunak harus dimulai dari konsep dan diakhiri dengan distribusi, sedangkan pada tahap *material collecting* dapat dikerjakan secara *parallel* dengan tahap *assembly*. [1] Adapun tahapan versi Luther-Sutopo adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 Metode Pembangunan Aplikasi Multimedia Luther

1. Concept

Tahap *concept* (pengonsepan) adalah tahap untuk menetukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat memengaruhi pembuatan desain.

2. Design

Design (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly*, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Meskipun demikian, pada praktiknya, pengerjaan proyek pada tahap awal masih akan sering mengalami penambahan bahan atau pengurangan bagian aplikasi, atau perubahan-perubahan lain. Tahap ini biasanya menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap scene, dengan mencantumkan semua objel multimedia dan tautan ke scene lain dan bagian alir (flowchart) untuk menggambarkan aliran dari satu scene ke scene lain.

3. Material Collecting

Material Collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar clip art, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap *assembly*.

4. Assembly

Tahap assembly adalah tahap pembuatan semua obyek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, bagan alir, dan/atau struktur navigasi. Tahap ini biasanya menggunakan perangkat lunak authoring, seperti *Macromedia Director*.

5. Testing

Tahap *Testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut tahap pengujian alpha (alpha test) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

6. Distribution

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap concept pada produk selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang permasalahan yang dihadapi oleh siswa dan guru di SMKN 3 Baleendah, perumusah inti permasalahan yang dihadapi, penentuan maksud dan tujuan dari penelitian, batasan masalah pada penelitian, metodologi penelitian mencakup metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak serta sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu tinjauan sekolah dan landasan teori. Tinjauan sekolah berisi tentang sejarah singkat sekolah, visi dan misi SMKN 3 Baleendah Kab. Bandung, sedangkan landasan teori berisi teori-teori pendukung yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

BAB 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai analisis sistem yang mencakup analisis masalah, analisis aplikasi sejenis, analisis aplikasi yang dibangun, analisis metode, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional serta perancangan sistem yang mencakup perancangan antarmuka, perancangan struktur menu, jaringan semantik, dan perancangan prosedural dari aplikasi yang akan dibangun.

BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dan pengujian sistem dari hasil analisis dan perancangan aplikasi multimedia presentasi yang telah dibuat dengan menggunakan pengujian blackbox dan pengujian beta, disertai dengan hasil pengujian dari aplikasi.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil implementasi dan pengujian aplikasi yang telah dibuat serta saran-saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.