BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dibawah ini merupakan hasil rabgkuman hasil penelitian dalam pengembangan system dan aplikasi dalam bentuk table:

No	Parameter / Penulis	Objek	Platfrom	Bahasa Pemrograman
1.	Rahman Abdur, 2007	Pengembangan media pembelajaran Aksara jawa dengan Macromedia Flash MX	Web	Flash
2.	Gunawan, Tubagus Arief, 2009	Pengembangan Media Pembelajaran dengan Program Macromedia Flash untuk Materi Al-A'mal Al-Yaumiyyah Kelas XI di MAN	Desktop	Flash
3.	Lestari Indah, 2007	Pengaruh Pemanfaatan Software Macromedia Flash MX Sebagai Media Chemo-Edutaiment Pada Pembelajaran Dengan Pendekatan Chemo-Enttrepreneurship (CEP)	Android	Flash
4.	Surono, 2011	Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash Pada Kompetensi di SMK Muhammadiyah Prambanan.	Android	Flash
5.	Syamsu Rizal, 2018	Media Pembelajaran Merakit Komputer Berbasis Android	Android	Java
6.	Penelitian ini (2020)	Media Pembelajaran Merakit Komputer Menggunakan Teknologi Macromedia Flash Berbasis Android	Android	Flash

Penelitian Rahman Abdur (2007) membuat aplikasi yang membahas tentang pengembangan media pembelajaran Aksara jawa dengan macromedia flash Mx dengan menggunakan bahasa pemrograman Flash. Aplikasi tersebut menyediakan pemahaman kepada pengguna tentang materi pembelajaran Macromedia flash terhadap hasil membelajaran Aksara jawa dan diberikan beberapa quis untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman tentang materi pembelajaran Aksara jawa.

Penelitian lainnya (Gunawan, Tubagus Arief, 2009) membuat aplikasi yang membahas tentang pengembangan media pembelajaran dengan macromedia flash . Aplikasi tersebut menyediakan materi tentang Al-A'mal Al-Yaumiyyah mempunyai fitur seperti latihan soal dan juga admin bisa mengupdate soal.

Penelitian lainnya (Lestari Indah 2007) melakukan penelitian yang membahas tentang pengaruh pemanfaatan Softwere Macromedia flash MX sebagai media chemo-Edutaintment dengan pendekatan Chemo-Enttrepreneurship (CEP). menggunakan bahasa pemrograman Flash. Aplikasi tersebut menyediakan pembelajaran dalam bentuk soal latihan tentang sistem Koloid.

Penelitian lainnya (Surono, 2011) melakukan penelitian yang membahas tentang pengembangan media pembelajaran macromedia flash pada kompetensi mengelas dengan oksi Asitilen Di smk muhamadiyah dalam bentuk macromedia flash menggunakan bahasa pemrograman web. Aplikasi tersebut berisi materi mengelas dengan oksi Asitilen di smk muhamadiyah.

Penelitian lainnya (Syamsu Rizal, 2017) melakukan penelitian yang membahas tentang media pembelajaran merakit computer berbasis android menggunakan bahasa pemrograman Java. Aplikasi tersebut berisi materi pembelajaran merakit computer berbasis Android.

Penelitian ini berbeda dengan aplikasi yang ada pada penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya, dimana aplikasi ini berjalan pada sistem operasi android dan berisi materi tentang komponen-komponen dalam merakit komputer, instalasi sistem operasi, dan simulasi cara merakit komputer serta soal latihan bersifat pilihan ganda.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Media Pembelajaran

Salah satu materi yang diberikan adalah merakit komputer pada mata pelajaran Perakitan Komputer dan Sistem Operasi. sebagai salah satu sumber belajar yang dijadikan acuan penelitian ini mengacu pada kurikulum TKJ SMK NEGERI 1 BOLO berbasis kurikulum K-13 Rev. Materi tersebut penting untuk dipelajari karena merakit komputer merupakan salah satu indicator pencapaian ketuntasan kompetensi dasar anak SMK jurusan TKJ kelas XIII. Sesuai pengamatan yang dilakukan masih banyak yang belum mengetahui dasar-dasar dalam merakit sebuah komputer dan cara-cara merakit sebuah komputer.

Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan pembelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Batasan ini cukup luas dan mendalam mencakup pengertian sumber, lingkungan, manusia dan metode yang dimanfaatkan untuk tujuan pembelajaran/pelatihan Sedangkan menurut Briggs (1977) media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti : buku, film, video dan sebagainya. Kemudian menurut *National Education Associaton* (1969) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dengar, termasuk teknologi perangkat keras.

2.2.2 Merakit computer

Merakit komputer yaitu, merangkai semua komponen komponen computer untuk menjadi sebuah PC yang siap digunakan. Salah satu perangkst computer yang harus dirangkai adalah klomponen pada motherboard. Komponen motherboard dapat di jelaskan sebagai berikut :

Motherboard adalah pusat pengendali yang mengatur kerja dari semua komponen yang terpasang padanya. Mengatur pemberian daya listrik pada setiap komponen PC.

Lalu lintas data semuanya diatur oleh motherboard, mulai dari peranti peyimpanan (harddisk, CD-ROM), peranti masukan data (keyboard, mouse, scanner), atau

printer untuk mencetak. Pada akhir tahun 1980-an dan selama dekade 1990-an, pasar prosesor untuk PC didominasi oleh Intel. Ada beberapa perusahaan prosesor untuk PC, tetapi pengaruh mereka kalah jauh dibanding Intel. Lagi pula rata-rata prosesor buatan mereka masih mengambil desain x86 buatan Intel juga. Mulai akhir tahun 90-an dan awal tahun 2000, kondisi tersebut berubah. Pasar prosesor tidak lagi terlalu tergantung pada Intel, karena pesaing mereka, AMD, mengeluarkan prosesor K6-2 dan Athlon yang ternyata mampu bersaing dengan prosesor buatan Intel. Dan di tahun itu pula sebuah industri penghasil chipset asal Taiwan, VIA Technologies, juga telah mampu membuat chipset yang berkualitas dan berharga murah. Para produsen motherboard tidak lagi tergantung pada Intel untuk merancang dan membuat motherboard mereka, sehingga perkembangan

teknologi dan desain motherboard mengalami peningkatan yang sangat pesat. Selain itu, demam overclocking juga turut menyumbangkan peranan dalam perkembangan dunia motherboard. Para produsen motherboard berlomba-lomba mengeluarkan motherboard yang dirancang mampu memberikan tingkat overclock yang tinggi, tapi tetap mampu menjaga kestabilan sistem. Pokoknya, kalau ada motherboard yang tidak bisa digunakan untuk meng-overclock prosesor dan memori. maka hampir dipastikan motherboard tersebut kurang laku di pasaran.

2.2.3 Teknologi Macromedia Flash

Adobe Flash (dahulu bernama **Macromedia Flash**) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe Systems. Adobe Flash digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension* .swf dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasangi Adobe Flash Player. Flash menggunakan bahasa pemrograman bernama ActionScript yang muncul pertama kalinya pada Flash 5. sebelum tahun 2005, Flash dirilis oleh Macromedia. Flash 1.0 diluncurkan pada tahun 1996 setelah Macromedia membeli program animasi vektor bernama *FutureSplash*. Versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan menggunakan nama 'Macromedia' adalah Macromedia Flash 8. Pada tanggal 3 Desember 2005 Adobe Systems mengakuisisi Macromedia dan seluruh produknya, sehingga nama Macromedia Flash berubah menjadi Adobe Flash.

Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar authoring tool professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, movie, game, pembuatan navigasi pada situs web, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif form isian, e-card, screen saver dan pembuatan aplikasi-aplikasi web lainnya. Dalam Flash, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas action script, filter, custom easing dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas playback FLV. Keunggulan yang dimiliki oleh Flash ini adalah ia mampu diberikan sedikit code pemograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada di dalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan Database dengan pendekatan XML, dapat dikolaborasikan dengan web, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran file outputnya Movie-movie Flash memiliki ukuran file yang kecil dan dapat ditampilkan dengan ukuran layar yang dapat disesuaikan dengan keingginan. Aplikasi Flash merupakan sebuah standar aplikasi industri perancangan animasi web dengan peningkatan pengaturan dan perluasan kemampuan integrasi yang lebih baik. Banyak fiture-fiture baru dalam Flash yang dapat meningkatkan kreativitas dalam pembuatan isi media yang kaya dengan memanfaatkan kemampuan aplikasi tersebut secara maksimal. Fiture-fiture

baru ini membantu kita lebih memusatkan perhatian pada desain yang dibuat secara cepat, bukannya memusatkan pada cara kerja dan penggunaan aplikasi tersebut. Flash juga dapat digunakan untuk mengembangkan secara cepat aplikasi-aplikasi web yang kaya dengan pembuatan script tingkat lanjut. Di dalam aplikasinya juga tersedia sebuah alat untuk men-debug script. Dengan menggunakan Code hint untuk mempermudah dan mempercepat pembuatan dan pengembangan isi ActionScript secara otomatis. Untuk memahami keamanan Adobe Flash dapat dilihat dari beberapa sudut pandang, berdasarkan beberapa sumber referensi bahwa tidak ada perbedaan menyolok antara HTML dan JavaScript di mana di dalamnya terdapat banyak tools yang dapat diambil dari SWF termasuk ActionScript. Sehingga kode data dapat terjamin keamanannya. Oleh sebab itu, semua kebutuhan data yang terdapat dalam SWF dapat diambil kembali melalui server. Dan Keuntungan menggunakan metode yang sama dengan menggunakan aplikasi web yang standar adalah akan menjamin dan mengaman kan penyimpanan perpindahan data.

a. Processor / CPU

CPU merupakan otak dari sistem kerja komputer, dimana CPU berfungsi sebagai tempat untuk mengolah atau memproses data dan instruksi-instruksi program yang dimasukkan melalui perangkat masukan komputer. Tugas lain dari CPU yaitu mengontrol sistem kerja komputer, melakukan operasi aritmatik dan operasi logika sebagai penghubung antara main memori, perangkat input dan perangkat output komputer, serta menentukan waktu untuk melakukan pengiriman

data. CPU terdiri dari 2 komponen utama yaitu *Control Unit* dan *Arithmatic Logical Unit.*

b. Motherboard

Motherboard merupakan papan sirkuit utama untuk meletakkan komponen-komponen utama dalam komputer seperti Processor, RAM, VGA Card, SoundCard, dan sebagainya.

c. VGA Card

VGA Card adalah card penghubung antara monitor ke motherboar dengan segala proses perintah yang diberikan pemakai dapat ditampilkan ke dalam monitor.

d. RAM

RAM merupakan tipe memori yang di klasifikasikan sebagai volateli. Maksudnya adalah data akan hilang jika komputer dimatikan. RAM dapat ditulis dan dibaca. Fungsi utama RAM sadalah sebagai penyimpanan sementara untuk program dan data yang sedang digunakan pada komputer.

e. PSU (*Power SupplyUnit*)

Power Supply merupakan komponen komputer yang melakukan suplai daya bagi komputer. Untuk mencukupi kebutuhan daya, maka *power supply* yang digunakan haruslah mempunyai kapasitas yang sesuai sehingga komputer mampu bekerja secara maksimal. Ada banyak kasus terjadi, dimana komputer sering mati secara tiba-tiba karena *power supply* yang digunakan tidak sesuai.

f. Harddisk

Harddisk merupakan komponen komputer yang berfungsi untuk menyimpan semua data pada komputer. Harddisk dibedakan dua jenis yaitu harddisk ATA dan SATA. Harddisk ATA menggunakan interface (kabel) jenis IDE, sedangkan harddisk SATA menggunakan interface jenis serial SATA. Harddisk dengan jenis SATA memilii kecepatan transfer data lebih cepat dibandingkan dengan harddisk jenis ATA.

g. Heatsink

Heatsink adalah logam yang didesain khusus yang terbuat dari tembaga atau alumunium, yang berfungsi untuk memperluas transfer panas dari sebuah processor, dan membantu proses pendinginan processor itu sendiri.

h. Monitor

Monitor atau disebut juga layar komputer merupakan komponen komputer yang menampilkan teks maupun gambar yang dihasilkan oleh Video card. Monitor mempunyai dua jenis, yaitu jenis CTR (tabung) dan jenis LCD (*Liquid Crystal Display*).

i. Casing

Casing merupakan sebuah komponen komputer untuk menempatkan dan melindungi seluruh komponen-komponen yang ada pada komputer.

j. Optical Disc Drive

Optical Disc Drive merupakan salah satu komponen tambahan, walaupun tanpa komponen ini komputer dapat menjalankan program. Komponen ini berfungsi menonton film, instal program, dan segala yang tersimpan di dalam

sekeping CD atau DVD. Optical Disc Drive ini dapat berbentuk DVD-ROM, CD-ROM, blue ray, dan sebagainya.

k. Mouse

Mouse merupakan komponen komputer yang berfungsi untuk menggerakkan cursor untuk memilih program atau perintah yang akan dijalankan komputer.

i. Keyboard

Keyboard merupakan komponen komputer yang berfungsi untuk menginputkan data huruf yangberupa huruf, angka, karakter khusus serta sebagai media bagi user (pengguna) untuk melakukan perintah-perintah lainnya yang diperlukan, seperti menyimpan file dan membuka file. (Siswati: 2013)

2.2.4 Android

Android adalah sistem operasi yang dirancang oleh Google dengan basis kernel Linux untuk mendukung kinerja perangkat elektronik layar sentuh, seperti tablet atau *smartphone*. Jadi, android digunakan dengan sentuhan, gesekan ataupun ketukan pada layar *gadget* anda. Android bersifat open source atau bebas digunakan, dimodifikasi, diperbaiki dan didistribusikan oleh para pembuat ataupun pengembang perangkat lunak. Dengan sifat open source perusahaan teknologi bebas menggunakan OS ini diperangkatnya tanpa lisensi alias *gratis*. Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang khusus untuk perangkat bergerak seperti smartphon eatau tablet. Sistem operasi Android ini bersifat open sourcese hingga banyak sekali programmer yang berbondong-bondong membuat aplikasi maupun memodifikasi sistem ini. Para programmer memiliki peluang yang sangat besar untuk terlibat mengembangkan aplikasi Android karena alasan

open sourcetersebut. Sebagian besar aplikasi yang terdapat dalam Play Store bersifat gratis dan ada juga yang berbayar. Sumber media pembelajaran ini di peroleh dari web bootup.ai/blog/apa-itu-android-pengertian-kelebihan.

2.2.5 SQLite

SQLite merupakan sebuah sistem manajemen basis data ralasional yang bersifat ACID-compliant dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQlite merupakan proyek yang bersifat public domain yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. (Hipp, D. Richard)

2.2.6 UML

UML merupakan singkatan dari "*Unified Modelling Language*"yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitusebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software.Saat ini UML sudah menjadi bahasa standar dalam penulisan blue print software.

Adapun jenis-jenis UML yang akan digunakan untuk aplikasi ini antara lain:

a. Use case diagram

Use case diagram adalah salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, use case diagram juga dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya.

b. Sequence diagram

Sequence diagram adalah salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan interaksi objek yang berdasarkan urutan waktu, sequence diagram juga dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu seperti pada use case diagram.

c. Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas adalah salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan proses-proses apa saja yang terjadi pada sistem.