

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Aplikasi

Secara istilah pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Menurut kamus computer eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang di harapkan. Pengertian aplikasi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu”. [3]

Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan atau semua proses yang hampir dilakukan manusia. [4]

Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya (2014), aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya, aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user. [5]

2.2 Flutter

flutter adalah sebuah SDK atau *framework open source* yang dikembangkan oleh Google untuk membuat atau mengembangkan aplikasi yang dapat berjalan dalam system operasi Android dan iOS. Flutter menggunakan bahasa pemrograman dart dalam pengkodean. Perbedaan Flutter dan yang lainnya yaitu dalam *build* aplikasi, pada framework ini semua kodenya di *compile* dalam kode *native*-nya (Android NDK, LLVM, AOT compiled) tanpa adanya *interpreter* pada prosesnya, sehingga proses *compile*-nya menjadi lebih mudah [6]

Dalam pengembangan aplikasi mobile menggunakan Flutter, aplikasi yang dibuat terbuat dari kumpulan widget. Ada banyak widget yang disediakan oleh Flutter dalam Widget Catalog seperti Basics Widget, Layout Widget, Styling Widget, Async Widget, Animation and Motion Widget dan yang lainnya yang terdapat dalam website documentation-nya. Dalam penggunaannya, terdapat Stateless Widget dan Stateful Widget dalam Flutter, perbedaannya adalah Stateless Widget digunakan ketika widget yang akan dibangun bersifat statis atau widget yang tidak akan berubah, sedangkan Stateful Widget digunakan ketika widget yang di bangun bersifat dinamis atau dapat berubah ketika kondisi tertentu. [7]

Flutter memiliki dua komponen penting, yaitu, Software Development Kit (SDK) dan juga framework user interface. Software Development Kit (SDK) merupakan sekumpulan tools yang berfungsi untuk membuat aplikasi supaya bisa dijalankan di berbagai platform. Framework UI 2 merupakan komponen UI, seperti teks, tombol, navigasi, dan lainnya, yang dapat Anda kustomisasi sesuai kebutuhan. [8]

2.3 Dart

Dart language merupakan salah satu Bahasa pemrograman oleh Google yang merupakan Bahasa general-purpose yang dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai platform termasuk web, mobile server, dan IoT. Bahas ini juga merupakan Bahasa standart yang digunakan dari Flutter [9]

Dart bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google untuk kebutuhan umum. Dart dapat digunakan pada beberapa platform diantaranya flutter, web dan server. Sintak yang dimiliki oleh dart hampir sama dengan bahasa pemrograman C++, C#, java dan javascript. [10]

2.4 Visual Studio Code

Visual studio code adalah *software* yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya berjalan dari desktop. Muncul dengan built-in dukungan untuk JavaScript, naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk C++, C#, Python, dan PHP. [11]

2.5 Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE untuk Android Development yang diperkenalkan google pada acara Google I/O 2013. Android Studio merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu IntelliJ IDEA. Android Studio merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android. [12]

Android studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android. [13]

2.6 Media Belajar

Media dalam arti sempit berarti komponen bahan atau komponen alat dalam sistem pembelajaran. Media dalam arti luas berarti pemanfaatan secara maksimum semua komponen sistem dan sumber belajar di atas untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. [14]

Media merupakan sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan Media menjadi sarana penghubung dan komunikasi yang baik antara dua belah pihak dan digunakan semua kalangan masyarakat. Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Tujuan media

pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran untuk mempermudah proses pembelajaran di kelas, meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, dan membantu konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran.[15]

Menurut Hamdjojo yang dimaksud media ialah semua bentuk perantarayang dipakai orang penyebar ide, sehingga gagasan itu sampai kepada penerima. Sedangkan, McLuhan memberikan batasan yang intinya bahwa media sarana yang disebut saluran, karna pada hakikatnya media telah memperluas dan memperpanjang kemampuan manusia untuk merasakan, mendengar, dan melihat dalam batas jarak dan waktu tertentu, kini dengan bantuan media batas-batas itu hampir tidak ada. [16]

Berdasarkan batasan-batasan di atas, maka diambil kesimpulan bahwa media adalah suatu alat atau sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran atau jembatan dalam kegiatan komunikasi (penyampaian dan penerimaan pesan) antar komunikar (penyampai pesan) dan komunikan (penerima pesan).

Sedangkan istilah pembelajaran atau pengajaran, adalah upaya untuk membelajarkan pebelajar. Membelajarkan berarti usaha membuat seseorang belajar. Dalam upaya pembelajaran terjadi komunikasi antara pelajar (siswa) dengan guru, pembelajar atau pengajar sehingga proses pembelajaran seperti ini adalah sebagai bagian proses komunikasi antar manusia.[17]

Jadi pengertian media pembelajaran secara singkat dapat dikemukakan sebagai suatu alat, bahan, atau keadaan yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Jadi ada tiga konsep yang mendasari batasan media pembelajaran di atas yaitu konsep komunikasi, konsep sistem dan konsep pembelajaran.

2.7 Bahasa Jepang

Bahasa adalah sistem simbol bunyi yang bermakna dan berartikulasi (dihasilkan oleh alat ucap) yang bersifat arbitrer dan konvensional, yang dipakai sebagai alat berkomunikasi oleh sekelompok manusia untuk melahirkan perasaan dan pikiran. Bahasa Jepang dapat dibilang sebagai salah

satu bahasa yang patut dipelajari dan diminati. Selain kebudayaan Jepang seperti musik dan pakaian, Jepang kini semakin dikenal dan diminati oleh masyarakat Indonesia. [18]

Dalam bahasa Jepang mengenal tiga huruf yakni huruf *Kanji*, *Hiragana*, dan *Katakana*. Aksara *Kanji* berasal dari China. Aksara *Hiragana* dan *Katakana* keduanya berunsur dari *kanji* dan dikembangkan pada abad ke-8 oleh rohaniwan Budha untuk melafazkan karakter-karakter China. Aksara *Hiragana* dan *Katakana* memiliki 46 set huruf masing-masing. *Hiragana* dan *Katakana* tidak memiliki arti apapun, berbeda dari *kanji* yang tiap hurufnya memiliki makna, seperti abjad dalam bahasa Indonesia, hanya melambangkan suatu bunyi tertentu, meskipun ada juga kata-kata dalam bahasa Jepang yang terdiri dari satu ‘suku kata’, seperti *me* (mata), *e* (gambar), *ni* (dua), dsb. Abjad *Hiragana* dan *Katakana* diajarkan pada tingkat pra-sekolah (TK) di Jepang. Banyak sekali *Kanji* yang di adaptasi dari Tiongkok, sehingga menimbulkan banyak kesulitan dalam membacanya. *Dai Kanji Jiten* adalah kamus *kanji* terbesar yang pernah dibuat, dan berisi 30.000 *kanji*. [19]

Tata kalimat dalam bahasa Jepang memakai aturan subjek-objek. Subjek, objek, dan relasi gramatika lainnya biasa ditandai dengan partikel yang menyisip di kalimat dan disebut posisi akhir (*postposition*). Contohnya adalah, *Kochira-wa Miya-san desu*. *Kochira* (“ini”) merupakan topik dari kalimat ini. Kata kerjanya ialah “*wa*” yang berarti “adalah”. Dan yang terakhir, *Miyu-san desu* merupakan cabang atau komentar dari topik ini. [20]

Bahasa asli Jepang yaitu berasal dari pemukim Jepang zaman dahulu disebut *Yamato Kotoba* yang berarti kosakata *Yamato*. Kosakata Jepang sebagian besar berakar atau berasal dari bahasa Tiongkok disebut *Kango* yang masuk pada abad ke-5 lewat Semenanjung Korea. Jepang banyak mengadopsi kosakata dari Bahasa Inggris, kata-kata adopsi ini umumnya ditulis menggunakan huruf *Katakana*. [21]

Peminat bahasa Jepang sendiri sudah cukup banyak. dikarenakan telah banyak budaya Jepang yang masuk ke Indonesia, seperti: anime, manga, fashion, musik dan masih banyak lagi, sehingga menyebabkan

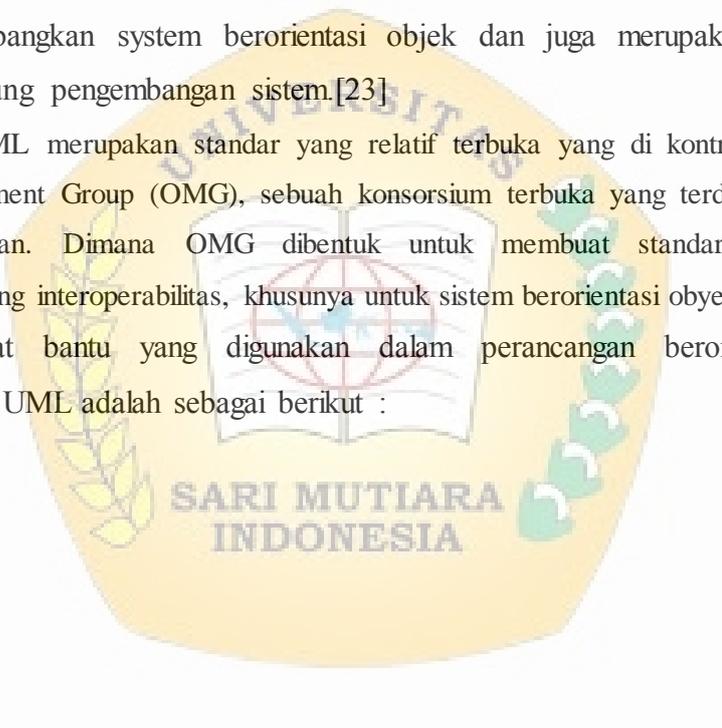
banyak orang menjadi tertarik untuk mempelajari bahasa dan budaya Jepang. Untuk mengenal bahasa Jepang sangat penting untuk mengetahui daftar suku kata dalam Bahasa Jepang, karena suku kata ini adalah hal yang paling utama perlu di kuasai jika ingin menguasai dalam hal mengucap dan menulis dalam Bahasa Jepang. [22]

2.8 UML (Unified Modelling Language)

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan system berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.[23]

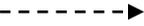
UML merupakan standar yang relatif terbuka yang di kontrol oleh Object Management Group (OMG), sebuah konsorsium terbuka yang terdiri dari banyak perusahaan. Dimana OMG dibentuk untuk membuat standar-standar yang mendukung interoperabilitas, khususnya untuk sistem berorientasi obyek. [24]

Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut :



2.8.1 Use case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikanhimpunan peran yang pengguna mainkan keti Berinteraksidenganusecase
	<i>UseCase</i>	Deskripsidariurutanaksi-aksiyangditampilkansystemyangmenghasilkan suatu hasil terukur bagi suatu actor
	<i>System</i>	Menspesifikasikanpaket Yangmenampilkansystemsecaraterbatas
	<i>Unidirectional Association</i>	Menggambarkanrelasiantaractordenganusecase danprosesberbasiskomputer
	<i>Dependency or Instantiates</i>	Menggambarkankebergantungan(dependencies)anteritemdalamdiagram
	<i>Generalization</i>	Menggambarkanrelasilanjutantarusecase ataumenggambarkanstruktur pewarisan antar actor

Tabel 2.1 Daftar Simbol Usecase Diagram

2.8.2 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Action</i>	Statedarisistemyang mencerminkan Eksekusidarisuatuaksi
	<i>Start State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau Diawali
	<i>End State</i>	Bagaimana objek dibentuk dan Diakhiri
	<i>State Transition</i>	<i>State transition</i> menunjukkan kegiatan apaberikutnyasetelahsuatu kegiatan
	<i>Fork</i>	Percabanganyangmenunjukkan aliran pada <i>activity diagram</i>
	<i>Join</i>	Percabanganyangmenjadiarah aliran pada <i>activity diagram</i>
	<i>Decision</i>	Pilihanuntukmengambil keputusan

Tabel 2.2 Daftar Simbol *Activity Diagram*

2.8.3 Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan.

Simbol	Nama	Keterangan
	Association	Menggambarkan relasi asosiasi
	Composition	Menggambarkan relasi komposisi
	Dependencies	Menggambarkan relasi dependensi
Nama <i>Class</i> +atribut +atribut + <i>method</i>	<i>Class</i>	Blok pembangunan pada programan berorientasi objek. Terdiri atas 3 bagian, Bagian atas adalah bagian nama dari <i>class</i> , bagian tengah mendefinisikan <i>method-method</i> dari sebuah <i>class</i> .
	Aggregation	Menggambarkan relasi agregat

Tabel 2.3 Daftar Simbol *Class Diagram*

2.9 Pengujian Black Box

Black-Box adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail *software*. Pengujian ini hanya memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing-masing. Tidak ada upaya untuk mengetahui kode program apa yang output pakai. Proses *Black-Box* Testing dengan cara mencoba program yang telah dibuat dengan mencoba memasukkan data pada setiap halamnya. Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui program tersebut berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan [25]

