

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 M-Learning

Menurut (Ally, 2009), Mobile learning merupakan penyampaian bahan pembelajaran elektronik pada alat komputasi mobile agar dapat diakses darimana saja dan kapan saja. Pada umumnya, perangkat mobile berupa telepon seluler digital dan PDA. Namun, secara lebih umum dapat didefinisikan sebagai perangkat apapun yang berukuran cukup kecil, dapat bekerja sendiri, dapat dibawa setiap waktu dalam kehidupan sehari-hari, dan yang dapat digunakan untuk beberapa bentuk pembelajaran. Perangkat kecil ini dapat dilihat sebagai alat untuk mengakses konten, baik disimpan secara lokal pada perangkat maupun dapat dijangkau melalui interkoneksi. Perangkat ini juga dapat menjadi alat untuk berinteraksi dengan orang lain, baik melalui suara, maupun saling bertukar pesan tertulis, gambar diam dan gambar bergerak.

Menurut (Quinn, 2000), mobile learning merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pada konsep pembelajaran tersebut mobile learning membawa manfaat ketersediaan materi ajar yang dapat di akses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik. Mobile learning mengacu kepada penggunaan perangkat teknologi informasi (TI) genggam dan bergerak, seperti PDA, telepon genggam, laptop dan tablet PC, dalam pengajaran dan pembelajaran. M-learning merupakan bagian dari Electronic Learning (e-learning), sehingga dengan sendirinya juga merupakan bagian dari Distance Learning (d-learning) Beberapa kemampuan penting yang harus disediakan oleh perangkat pembelajaran m-learning adalah adanya kemampuan untuk terkoneksi ke peralatan lain terutama komputer, kemampuan menyajikan informasi pembelajaran dan kemampuan untuk merealisasikan komunikasi bilateral antara pengajar dan pembelajar. M-

learning adalah pembelajaran yang unik karena pembelajar dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, kapanpun dan dimanapun. Hal ini akan meningkatkan perhatian pada materi pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi pervasif, dan dapat mendorong motivasi pembelajar kepada pembelajaran sepanjang hayat (lifelong learning). Selain itu, dibandingkan pembelajaran konvensional, m-learning memungkinkan adanya lebih banyak kesempatan untuk kolaborasi secara langsung

2.2 Android

Menurut (Safaat, 2012), android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi.

Pada Juli 2005, Google bekerjasama dengan AndroidInc, perusahaan yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat. Para pendiri Android Inc. bekerja pada Google, di antaranya Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Saat itu banyak yang menganggap fungsi Android Inc. hanyalah sebagai perangkat lunak pada telepon seluler. Sejak saat itu muncul rumor bahwa Google hendak memasuki pasar telepon seluler. Di perusahaan Google, tim yang dipimpin Rubin bertugas mengembangkan program perangkat seluler yang didukung oleh kernel Linux. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa Google sedang bersiap menghadapi persaingan dalam pasar telepon seluler.

Sekitar September 2007 sebuah studi melaporkan bahwa Google mengajukan hak paten aplikasi telepon seluler (akhirnya Google mengenalkan Nexus One, salah satu jenis telepon pintar GSM yang menggunakan Android pada sistem operasinya. Telepon seluler ini diproduksi oleh HTC Corporation dan tersedia di pasaran pada 5 Januari 2010).

Pada 9 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdings, Atheros Communications, diproduksi oleh Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, SonyEricsson, Toshiba

Corp, dan Vodafone Group Plc. Seiring pembentukan Open Handset Alliance, OHA mengumumkan produk perdana mereka, Android, perangkat bergerak (mobile) yang merupakan modifikasi kernel Linux 2.6. Sejak Android dirilis telah dilakukan berbagai pembaruan berupa perbaikan bug dan penambahan fitur baru.

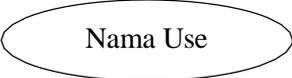
Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream, yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Pada penghujung tahun 2009 diperkirakan di dunia ini paling sedikit terdapat 18 jenis telepon seluler yang menggunakan Android.

2.3 UML (Unified Modelling Language)

Menurut (Roger Pressman, 2012), “UML merupakan bahasa yang telah menjadi standar pada industri untuk memvisualisasikan, memberi spesifikasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML memberikan standar untuk merancang desain model sistem. Notasi UML adalah kumpulan bentuk khusus untuk mengilustrasikan berbagai diagram perangkat lunak. Setiap bentuk memiliki arti dan UML menjelaskan bagaimana bentuk tersebut diartikan. Notasi UML utama berasal dari salah satu dari tiga notasi yang telah ada sebelumnya, yaitu : Grady Booch OOD (Object-Oriented Design), Jim Rumbaugh OMT (Object Modelling Technique) dan Ivar Jacobson OOSE (Object Oriented Software Engineering). Contoh bagian dari UML adalah use case dan activity diagram”.

2.3.1 Usecase Diagram

usecase merupakan pemodelan untuk memvisualisasikan sistem yang akan dibuat. Diagram usecase menjelaskan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dengan pengertian yang cepat, diagram Usecase digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam system tersebut dan siapa saja yang berhak memakai fungsi-fungsi tersebut. Diagram usecase memiliki beberapa simbol yang perlu dipahami. Simbol-simbol yang ada pada diagram Usecase tersebut adalah :

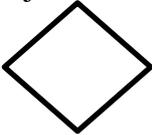
Simbol	Keterangan
<p>Use Case</p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar unit dan aktor.
<p>Aktor</p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi diluar sistem informasi yang akan dibuat.
<p>Asosiasi / <i>Association</i></p> 	Komunikasi antar aktor dan <i>Use Case</i> yang berpartisipasi
<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> <p><<extend>></p> 	Relasi usecase tambahan ke sebuah usecase dimana usecase yang ditambahkan dapat berdiri sendiri tanpa usecase tambahan. Usecase tambahan memiliki nama depan yang sama dengan usecase yang ditambahkan, arah panah menunjuk pada usecase yang dituju.
<p>Include</p> <p><<include>></p> 	Relasi usecase tambahan sebuah usecase dimana usecase yang ditambahkan memerlukan usecase ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan usecase ini. Include berarti usecase yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat usecase tambahan dijalankan.

Tabel 2.3.1 Use Case Diagram

2.3.2 Activity Diagram

Diagram *activity* merupakan simbol diagram khusus yang mewakili pernyataan, di mana sebagian besar simbol adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya pernyataan sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu, *activity* diagram tidak menggambarkan *behavior* internal sebuah sistem dan interaksi antar subsistem secara eksak.

Tabel 2.3.2 Acvity Diagram

Simbol	Keterangan
Aktivitas 	Menggambarkan fungsi tertentu yang ada dalam suatu sistem/perangkat lunak yang akan di kembangkan
Status awal 	Status awal dari diagram aktivitas untuk mengawali proses aktivitas sistem.
Status Akhir 	Status akhir dari diagram aktivitas untuk mengakhiri proses aktivitas sistem.
Join 	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
Pecabangan / join 	Menggambarkan keputusan-keputusan bercabang (masing-masing tanda panah yang memancar dari tanda intan diberi label).

2.4 Pseudocode

Menurut (Muhammad Romzi, 2012), “*Pseudeocode* merupakan metode penulisan algoritma yang menyamai bahasa pemrograman tingkat tinggi. *Pseudocode* memakai bahasa yang hampir menyamai bahasa pemrograman. Umumnya *pseudocode* memakai bahasa yang mudah dimengerti secara umum, serta lebih ringkas dari pada algoritma. *Pseudocode* berisi dari algoritma pemrograman komputer yang memakai struktur sederhana dari beberapa bahasa pemrograman namun bahasa tersebut hanya ditujukan agar dapat dibaca manusia. Sehingga *pseudocode* tidak bisa dimengerti oleh komputer. Agar notasi *pseudocode* bisa dimengerti oleh komputer, maka wajib diterjemahkan terlebih dahulu menjadi sintaks bahasa pemrograman komputer tertentu”.

2.5 Perangkat Lunak Pengembang Sistem.

Berikut perangkat lunak yang kami gunakan untuk membangun system pembelajaran agama hindu

2.5.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code Visual Studio Code merupakan Editor kode pertama, dan cross-platform pertama, visual studio code merupakan Editor kode yang kuat dan cepat yang bagus untuk sehari-hari untuk pengkodean yang serius. Visual Studio Code mencakup dukungan bawaan untuk penyelesaian kode IntelliSense yang selalu ada, kode semantik yang lebih banyak pemahaman, navigasi dan refactoring kode. Dalam pratinjau kode mencakup built-in yang banyak mendukung pengembangan ASP.NET Core dengan pengembangan C#, dan Node.js dengan TypeScript dan JavaScript, didukung oleh teknologi dasar yang sama yang mendorong visual studio code termasuk alat hebat untuk teknologi web seperti HTML, CSS, Less, Sass, dan JSON. Visual Studio Code juga terintegrasi dengan paket manajer dan repositori, dan membangun tugas-tugas umum lainnya untuk dilakukan setiap hari supaya alur kerja lebih cepat VS Code terdapat Git, dan memberikan alur kerja dan sumber Git yang hebat dan terintegrasi dengan Editor (Kahlert & Giza, 2016)

2.5.2 phpMyAdmin

E-Commerce Tumbas Daging ini juga menggunakan salah satu database management system (DBMS) yang paling populer dan banyak digunakan oleh para developer web yang menggunakan database untuk penyimpanan datanya yaitu phpMyAdmin. phpMyAdmin adalah alat perangkat lunak gratis yang ditulis dalam PHP, yang dimaksudkan untuk menangani administrasi server database MySQL atau MariaDB. phpMyAdmin dapat digunakan untuk melakukan sebagian besar tugas administrasi termasuk membuat database, menjalankan kueri, dan 13 menambahkan akun pengguna. Menurut sumber dari (The phpMyAdmin devel team Revision, 2020)

2.5.3 PHP

PHP pertama kali ditemukan pada 1995 oleh seorang software developer bernama Rasmus Lerdorf. Kebutuhan PHP sebagai tool yang serba guna membuat Rasmus Lerdorf melanjutkan dapat mengkonversikan data yang di inputkan melalui 12 Form HTML menjadi suatu variabel, yang dapat dimanfaatkan oleh sistem lainnya. Pada Tahun 1997, PHP versi 2.0 di rilis dengan nama Personal Home Page Form Interpreter(PHP-FI). PHP semakin populer dan semakin diminati oleh programmer web dunia. Pengembangan demi pengembangan terus berlanjut, ratusan fungsi ditambahkan sebagai fitur dari bahasa PHP, dan di awal tahun 1999, netcraft mencatat, ditemukan 1.000.000 situs di dunia telah menggunakan PHP. Ini membuktikan bahwa PHP merupakan bahasa yang paling populer digunakan oleh dunia web development. Evolusi PHP telah mengalami banyak sekali perbaikan disegala sisi dan wajar jika netcraft mengumumkan PHP sebagai bahasa web populer didunia, karena tercatat 19 juta domain telah menggunakan PHP sebagai server side scriptingnya. PHP saat ini telah mendukung XML dan Web Services, mendukung SQLite. Yang menjadikan PHP berbeda dengan HTML adalah proses dari PHP itu sendiri. HTML merupakan bahasa statis yang apabila kita ingin mengubah konten/isinya maka yang harus dilakukan pertama kalinya adalah membuka filenya terlebih dahulu, kemudian menambahkan isi kedalam file tersebut atau dapat disebut mengetik isinya di dalam source codenya. Beda halnya dengan PHP tentunya PHP tidak berhubungan langsung dengan scriptnya dalam menambah isi (Dwiartara, 2012). Tumbas Daging juga menggunakan bahasa pemrograman PHP dalam pembuatan sistemnya, dikarenakan PHP sangat lah mudah ketika pembuat program sedang mengalami kendala error pada code yang ditulisnya.

2.6 Penelitian terdahulu

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang dapat dijadikan acuan peneliti

No	Peneliti	Judul	Metode
1	Tm zaini, nursiyanto, Zulham Syarifuddin Zeppelin	Rancang Bangun Game Edukasi Pengenalan Surat Pendek dan Kisah Nabi untuk Anak Usia Dini Berbasis Web Mobile	waterfall
2	Jonathan Tiku Ali, Andi Patombongi.	Perancangan Game Edukasi Pembelajaran Membaca Berbasis Android	<i>Game Development Life Cycle (GDLC)</i>
3	Melda Agarina, Sutedi Sutedi, Arman Suryadi Karim, Indera Indera	Media Pembelajaran Digital Bagi Siswa SMU/K di Bandar Lampung	Waterfall
4	Syahrizal Siregar, Ruki Rizal, Indera Indera	Literasi Digital: Peningkatan Pemahaman dan Edukasi Kepada Generasi Millennial di SMK Islam Adiluwih	Pengenalan

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu