

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pemanfaatan *m-learning* sebagai strategi pembelajaran bahasa telah banyak dilakukan. Beberapa penelitian yang telah dilakukan, antara lain seperti yang dilaksanakan oleh Salameh Osama yang merancang sebuah sistem *m-learning* Bahasa Inggris berbasis *flash offline*. Sistem ini dibangun dengan menggunakan pendekatan multimedia dan terdiri dari sepuluh materi pembelajaran, dan dapat diakses dengan menggunakan semua ponsel yang memiliki sistem operasi yang dapat mendukung *flash* konten dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah *ActionScript*. Strategi pembelajaran adalah memuat pelajaran yang diakhiri dengan pertanyaan pilihan ganda untuk menguji pemahaman siswa. Setelah setiap pertanyaan, umpan kembali (*feed back*) langsung diberikan kepada siswa berdasarkan responnya. Dengan materi pelajaran mahasiswa dapat mendengar suara *Audio native speaker/s* membaca teks yang ditampilkan di layar, ada materi yang menggunakan gambar (*Image*) bukannya teks. Pengujian awal menunjukkan efisiensi sistem dan sistem diterima dengan baik oleh mahasiswa di *Arab American University-Jenin* (Salameh, 2011).

Pemanfaatan *m-learning* yang telah diimplementasi pada penelitian *An intelligent e-learning software for learning to write correct Chinese characters on mobile devices* untuk belajar menulis karakter Cina. Penelitian ini akan

membantu orang asing dan juga mahasiswa lokal dalam menulis karakter Cina di urutan *stroke (stroke sequences)* yang benar pada *iPhone/iPad/iPod* berbasis sistem operasi *IOS*, dan menawarkan fungsi *illustration and pronunciation* untuk memberikan gerak gambar (Animasi) menulis karakter Cina dengan urutan langkah (*stroke sequences*) yang benar, dan juga pengucapan karakter tersebut melalui memutar *file audio*, fungsi *practice* yang memungkinkan mahasiswa untuk melakukan latihan menulis dengan karakter *template*, dan fungsi *Feedbacks* akan memberikan analisis rinci kinerja mahasiswa dalam bentuk teks misalnya: tingkat rata-rata kesalahan atas semua karakter yang dipraktekkan oleh siswa. Pendekatan *incremental* digunakan untuk merancang arsitektur sistem dan implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan *Objective C* dan *Xcode development tool*. Hasil evaluasi empiris sistem, ditemukan bahwa mahasiswa asing dapat belajar dan mempraktekkan menulis lebih efektif kapan saja dan di mana saja pada perangkat *mobile* mereka di luar kelas. Beberapa awal umpan balik positif sudah dikumpulkan oleh Vincent & Chao (Vincent & Chao, 2012).

Sebuah *E-learning podcast* sistem disusun menggunakan *Flash Technology*, dan *ActionScript* sebagai bahasa pemrograman untuk mahasiswa bahasa Indonesia *beginners' level course*. Lima pelajaran *podcast* dibuat dalam bentuk *audio*, *image* dan teks tentang topik : *Welcome to Indonesia, My Family, Indonesian Food, Activities during the Weekend, Places of Interest in Indonesia*. Setiap topik berfokus pada sebuah poin tata bahasa dan latihan tentang topik tersebut. Sistem diuji dengan 20 mahasiswa yang memiliki komputer pribadi dengan akses internet di rumah. Hasilnya mengindikasikan bahwa penerapan *podcasting* meningkatkan

keterampilan pendengaran, pengetahuan tata bahasa, dan pengetahuan tentang budaya masyarakat Indonesia untuk mahasiswa. Difasilitasi juga untuk pembelajaran sendiri dan memberikan sarana dalam meninjau persiapan tes dan sebuah *platform* yang berguna untuk remediasi, terutama untuk pelajar yang lebih lambat dalam pembelajaran (Johanna Wulansari & Indrianti, 2011).

Dalam Penelitian ini dirancang *m-learning* sistem *language learning* yang menggunakan *SenseCam* untuk menangkap kegiatan belajar pelajar, dan mengusulkan sistem yang disebut *PACALL* untuk menyaring foto yang diambil oleh *SenseCam* untuk membantu pelajar mempelajari nama benda di sekitarnya dalam bahasa asing (Bin, et al., 2013).

Sistem *mobile learning* dengan penggunaan *SMS (Short Message Service)* untuk belajar bahasa Inggris telah dilakukan oleh banyak peneliti (Chiu-Jung, 2014) (Nadire & Dogan, 2009). Nadire & Dogan pada tahun 2009 mengembangkan sebuah sistem yang disebut *mobile learning tool (MOLT)* yang mengirim pesan teks dalam bahasa Inggris ke mahasiswa. Setelah diuji dengan 45 mahasiswa tahun pertama S1. Hasil menunjukkan bahwa mahasiswa menikmati, dan belajar kata-kata baru dengan bantuan ponselnya (Nadire & Dogan, 2009).

Dikembangkan sebuah aplikasi *mobile learning Client/Server*. Aplikasi ini terdiri dari dua sisi yaitu: siswa kelas 9 pada sisi *client* yang dapat mengakses materi, tugas, dan *test* secara *online* dengan menggunakan telepon genggam berbasis *android*. *Admin* dan guru pada sisi *server* dapat memasukan data pada *server*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan didukung *database*

PostgreSQL, diharapkan aplikasi *mobile learning* ini dapat meningkatkan efisiensi, dan efektifitas belajar siswa dalam mempersiapkan ujian nasional kelas 9 dalam hal latihan soal agar dapat lebih membantu dalam proses belajar, dan mempersiapkan murid – murid dalam menghadapi ujian nasional (Lisa, 2011)

Penelitian ini dilakukan untuk menciptakan suatu media pembelajaran *blog* berisikan kimia yang berbasis *mobile education*, serta mengetahui kelayakan media pembelajaran *blog* kimia berbasis *mobile education*. Metode penelitian yang digunakan adalah desain pengembangan *Research and Development*(R&D) yang terdiri dari pendahuluan dan pengembangan. Sumber data dari penelitian ini adalah dua orang dosen kimia dan dua orang guru kimia. Selain itu juga melibatkan penilaian 13 orang siswa dalam bentuk respon siswa. Sedangkan subyek penelitian ini adalah *blog*. Dari hasil penelitian diperoleh persentase kelayakan rata-rata 71%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *blog* kimia *mobile education* yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan (Teguh & Sukarmin, 2013).

Bolanle, et al pada tahun 2013 menyajikan sebuah *Mobile-Based E-Learning System* di mana mahasiswa setelah pendaftaran, memiliki akses ke berbagai fungsi yang dapat meningkatkan proses pembelajarannya. Sebuah Portal terdapat bagi dosen untuk meng-upload konten pembelajaran dan hasil pemeriksaan siswa. Portal *online* menggunakan server *Apache HTTP* sebagai *server web*, *MySQL* untuk manajemen relasional *database*, dan *PHP* sebagai bahasa pemrograman (Bolanle, et al., 2013).

Pada tabel 2.1 dapat dilihat tabel perbandingan penelitian

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian

Jenis	Salameh , 2011	Vincent & Chao, 2012	Johanna &Indrianti, 2011	Mariam 2015
Objek	Bahasa Inggris	Bahasa Cina	Bahasa Indonesia	Bahasa Indonesia
Hardware	Ponsel	<i>iPhone/iPad/iPod</i>	Komputer	Smartphone
Sistem operasi	Semua Sistem Operasi mobile yang mendukung Flash Konten	IOS	Semua Sistem Operasi	Android
Konten	-Teks -Image -Audio	- Teks - Audio - Animasi	-Teks -Image -Audio	- Teks - Image - Animasi
User	Mahasiswa	Mahasiswa Asing dan Lokal	Mahasiswa	Mahasiswa asing
Tools	Flash Technology	Xcode Integrated Development Environment	Flash Technology	Eclipse dan SDK
Bahasa pemrograman	ActionScript	Objective-C	ActionScript	Java
Metode pembelajaran	- Membuat Pelajaran pedagogis dengan konten - Latihan kuis dan <i>feed back</i> berdasarkan respon	- Membuat Pelajaran pedagogis dibentuk animasi - Latihan kuis dan <i>feed back</i> berdasarkan respon	-Membuat pelajaran dibentuk e-learning podcast -Latihan	- Membuat Pelajaran pedagogis dengan konten - Latihan dan tes kuis dan <i>feed back</i> berdasarkan respon

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Mobile Learning

Mobile learning didefinisikan oleh Clark Quinn (Quinn, 2000) sebagai : *The intersection of mobile computing and e-learning: accessible resources wherever you are, strong search capabilities, rich interaction, powerful support for effective learning, and performance-based assessment. E-learning independent of location in time or space.*

Berdasarkan definisi tersebut, *mobile learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Konsep pembelajaran *mobile learning* tersebut membawa manfaat ketersediaan materi pembelajaran yang dapat di akses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik. Istilah *mobile learning (m-Learning)* mengacu kepada penggunaan perangkat/piranti teknologi informasi (TI) genggam dan bergerak, seperti PDA, telepon genggam, laptop, dan tablet PC, dalam pengajaran dan pembelajaran. Gambar 2.1 menunjukkan skema *M-Learning* merupakan bagian dari *electronic learning (e-Learning)*, sehingga dengan sendirinya juga merupakan bagian dari *distance learning (d-Learning)* (Tsvetozar, et al., 2004).



Gambar 2.1 Skema dari Bentuk m-Learning (Tsvetozar, et al., 2004)

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, kapan-pun dan dimana-pun. 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 *ad hoc* dan berinteraksi secara informal diantara pembelajar

Beberapa kelebihan *m-Learning* dibandingkan dengan pembelajaran lain adalah:

1. dapat digunakan dimana-pun pada waktu kapan-pun.
2. kebanyakan divais bergerak memiliki harga yang relatif lebih murah dibanding harga PC desktop.
3. ukuran perangkat yang kecil dan ringan daripada PC desktop.
4. diperkirakan dapat mengikut sertakan lebih banyak pembelajar karena *m-Learning* memanfaatkan teknologi yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

2.2.2 Pengertian Imbuhan (Afiks)

Imbuhan (afiks) adalah suatu bentuk linguistik yang di dalam suatu kata merupakan unsur langsung, yang bukan kata dan bukan pokok kata. Melainkan mengubah leksem menjadi kata kompleks, artinya mengubah leksem itu menjadi kata yang mempunyai arti lebih lengkap, seperti mempunyai subjek, predikat dan objek. Sedangkan prosesnya sendiri di sebut afiksasi (*affixation*).

Imbuhan (afiks) adalah bentuk (morfem) terikat yang dipakai untuk menurunkan kata. Imbuhan (afiks) dibahas dalam bidang ilmu Morfologi. Sedangkan definisi Morfologi adalah bagian dari ilmu bahasa yang membicarakan atau mempelajari seluk-beluk bentuk kata serta pengaruh perubahan bentuk kata terhadap golongan dan arti kata. Dalam definisi lain di katakan bahwa Morfologi merupakan salah satu cabang ilmu bahasa yang mempelajari seluk-beluk bentuk kata serta fungsiperubahan-perubahan bentuk kata itu, baik fungsi gramatik maupun fungsi semantik. Contoh: kata Sepeda Motor terdiri dari dua morfem, yaitu morfem Sepeda dan morfem Motor, yang masing-masing merupakan kata.

Kata yang dibentuk dari kata lain pada umumnya mengalami tambahan bentuk pada kata dasarnya. Kata seperti bertiga, ancaman, gerigi, dan berdatangan terdiri atas tiga kata dasar, yaitu tiga, ancam, gigi dan datang yang masing-masing dilengkapi dengan bentuk yang berwujud ber-, -an, -er-, dan ber-an.

Perubahan-perubahan bentuk kata menyebabkan adanya perubahan golongan dan arti kata. Golongan kata Sepeda tidak sama dengan golongan kata bersepeda. Golongan Sepeda merupakan golongan kata nominal, sedangkan kata bersepeda

termasuk golongan kata verbal. Kata rumah dan kata jalan termasuk golongan kata nominal, sedangkan kata berumah dan kata berjalan termasuk golongan kata verbal.

Dibidang arti, kata Sepeda, bersepeda, Sepeda-sepeda, dan Sepeda Motor, semuanya mempunyai arti yang berbeda-beda. Demikian pula kata Rumah, berumah, perumahan, rumah-rumahan, rumah-rumah, rumah sakit dan kata-kata jalan, berjalan, berjalan-jalan, perjalanan, menjalani, menjalankan dan jalan raya.

Perbedaan golongan dan arti kata-kata tersebut tidak lain disebabkan oleh perubahan bentuk kata. Karena itu, maka morfologi disamping bidangnya yang utama menyelidiki seluk-beluk kata, juga menyelidiki kemungkinan adanya perubahan golongan dan arti kata yang timbul sebagai akibat perubahan bentuk kata.

Tiga macam proses morfologis, yaitu pertama, bergabungnya morfem bebas dengan morfem terikat disebut afiksasi. Kedua, Pengulangan morfem bebas disebut reduplikasi, dan ketiga, bergabungnya morfem bebas dengan morfem bebas disebut pemajemukan. Pada proses yang pertama menghasilkan kata berimbuhan, yang kedua menghasilkan kata ulang, dan yang ketiga menghasilkan kata majemuk.

Pada umumnya imbuhan (afiks) hanya dikenal ada empat, yaitu awalan (prefiks), sisipan (infiks), akhiran (sufiks), awalan dan akhiran (konfiks).

2.2.2.1 Awalan (prefiks/prefix)

Awalan (prefiks / prefix) adalah imbuhan yang terletak di awal kata. Proses awalan (prefiks) ini di sebut prefiksasi (*prefixation*). Berdasarkan dan pertumbuhan bahasa yang terjadi, maka awalan dalam bahasa Indonesia dibagi menjadi dua macam, yaitu imbuhan asli dan imbuhan serapan, baik dari bahasa daerah maupun dari bahasa asing. Awalan terdiri dari *me, di, ke, ter, pe, per, se, ber.*

2.2.2.2 Akhiran (sufiks/suffix)

Akhiran (sufiks/ suffix) adalah imbuhan yang terletak di akhir kata. Dalam proses pembentukan kata ini tidak pernah mengalami perubahan bentuk. Proses pembentukannya di sebut sufiksasi (*suffixation*). Akhiran terdiri dari kan, an, i, nya, man, wati, wan, asi, isme, in, wi, dan lainnya.

2.2.2.3 Sisipan (infiks/inflix)

Sisipan (infiks/ inflix) adalah imbuhan yang terletak di dalam kata. Jenis imbuhan ini tidak produktif, artinya pemakaiannya terbatas hanya pada kata-kata tertentu. Jadi hampir tidak mengalami penambahan secara umum. Sisipan terletak pada suku pertama kata dasarnya, yang memisahkan konsonan pertama dengan vokal pertama suku tersebut. Prosesnya imbuhan kata tersebut di sebut infixation. Imbuhan yang berupa sisipan seperti: -er-, -el-, -em- dan -in.

2.2.2.4 Awalan dan Akhiran (konfiks/konfix)

Awalan dan akhiran (konfiks/ konfix) yaitu afiks yang terdiri dari dua unsur, satu di depan dari bentuk dasar dan satu di belakang bentuk dasar. Imbuhan yang dapat di kategorikan sebagai konfiks/ konfix, yaitu me-kan, me-i, ke-an, pe-an, per-an ber-an, dan lain. Proses imbuhan tersebut di sebut konfiksasi (konfiksasi/ konfixation).

2.2.3 Android

Android merupakan subnet perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti yang di *release* oleh *Google*, sedangkan android *SDK* (*Software Development Kit*) menyediakan *tools* dan *API* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* android dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Android memiliki empat karakteristik sebagai berikut

1. Terbuka (*Open Source Platform*): Android dibangun untuk menjadi benar benar terbuka, sebuah aplikasi dapat mengambil dan mengakses fungsi-fungsi utama *ponsel* seperti membuat panggilan, mengirim pesan teks, menggunakan kamera, dan lain-lain. Android menggunakan sebuah mesin virtual yang dirancang khusus untuk mengoptimalkan sumber daya memori dan perangkat keras yang terdapat di dalam perangkat. Android merupakan *open source* dapat secara bebas diperluas untuk memasukkan teknologi baru yang lebih maju pada saat teknologi tersebut muncul.

Platform ini akan terus berkembang untuk membangun aplikasi *mobile* yang inovatif

2. Semua Aplikasi dibuat sama : Android tidak membedakan antara aplikasi inti *ponsel* dan aplikasi pihak ketiga. Kedua jenis aplikasi ini dapat dibangun dan memiliki akses yang sama ke *ponsel*.
3. Mendobrak batasan-batasan aplikasi : Android membuang berbagai hambatan untuk membangun aplikasi baru yang inovatif. Misalnya, seorang pengembang dapat menggabungkan informasi dari *web* dengan data individu dari *ponsel*.
4. Pengembangan aplikasi yang cepat dan mudah : Android menyediakan akses ke berbagai *libraries* dan *tools* yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi yang kaya. Android memiliki sekumpulan *tools* yang dapat digunakan sehingga membantu para pengembang dalam meningkatkan produktivitas pada saat membangun aplikasi yang dibuat.

Aplikasi berbasis android dapat dikembangkan pada sistem operasi *Windows XP/ Vista / Seven, Mac OS X (Mac OS), Linux*, dan dapat dibuat dengan mudah dalam IDE Eclipse dengan bantuan ekstensi android yang disebut ADT (Android Development Tools).

2.2.4 SQLite

SQLite adalah sebuah *embedded database* yang sangat terkenal karena menggabungkan antarmuka SQL dengan memori yang sangat kecil dan kecepatan yang baik.

SQLite adalah sebuah *open source database* yang telah ada cukup lama, cukup stabil, dan sangat terkenal pada perangkat kecil, termasuk Android (Gargenta, 2011) .

Android menyediakan *database* relasional yang ringan untuk setiap aplikasi menggunakan SQLite. Aplikasi dapat mengambil keuntungan dari itu untuk mengatur *relational database engine* untuk menyimpan data secara aman dan efisien (Meier, 2010).

Untuk Android, SQLite dijadikan satu di dalam Android *runtime*, sehingga setiap aplikasi Android dapat membuat basis data SQLite. Karena SQLite menggunakan antarmuka SQL, cukup mudah untuk digunakan orang-orang dengan pengalaman lain yang berbasis *databases* SQL.

Terdapat beberapa alasan mengapa SQLite sangat cocok untuk pengembangan aplikasi Android, yaitu:

1. *Database* dengan konfigurasi nol. Artinya tidak ada konfigurasi *database* untuk para *developer*. Ini membuatnya relatif mudah digunakan.
2. Tidak memiliki *server*. Tidak ada proses *database* SQLite yang berjalan. Pada dasarnya satu set *libraries* menyediakan fungsionalitas *database*.
3. *Single-file database*. Ini membuat keamanan *database* secara langsung.
4. *Open source*. Hal ini membuat *developer* mudah dalam pengembangan aplikasi.