

## Rancang Bangun *Game* Edukasi Bahasa Mandarin Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android

Yuliani Suhartono<sup>1</sup>, Rinabi Tanamal<sup>2</sup>

**Abstrak**— Penggunaan Bahasa Mandarin sebagai bahasa internasional kedua menjadikan Bahasa Mandarin sebagai bahasa yang banyak dipelajari oleh orang. Orang tua yang mulai mengikutkan anaknya dalam lembaga kursus mandarin sejak dini dengan harapan anak menjadi terbiasa dan cakap dalam penggunaan Bahasa Mandarin. Tetapi pada anak sekolah dasar, sulitnya penyusunan kalimat dalam Bahasa Mandarin menjadi kendala utama anak dalam proses belajar Bahasa Mandarin. Pada penelitian ini, dibuatlah *game* edukasi berbasis Android yang diharapkan dapat membantu anak sekolah dasar dalam proses belajar Bahasa Mandarin. Pada *game* ini anak akan diajak untuk belajar menyusun kalimat dan mendengarkan pengucapan nada yang benar yang disertai gambar pendukung. Perancangan *game* ini dibuat berdasar hasil wawancara pengajar Bahasa Mandarin serta berdasar dari referensi beberapa lembaga kursus dan buku pelajaran Bahasa Mandarin. Kesimpulan penelitian ini adalah: aplikasi dapat digunakan pada anak sebagai media latihan dalam belajar membuat kalimat Bahasa Mandarin. Penambahan suara pada aplikasi membantu anak dalam menjawab pertanyaan, pada saat anak lupa akan bentuk kata yang dimaksud. Aplikasi hanya membantu anak yang telah atau sedang mempelajari Bahasa Mandarin, dan yang telah mampu membuat kalimat yang sederhana. Adanya *error* pada aplikasi dikarenakan adanya penggunaan kapasitas gambar yang cukup besar. Soal yang ditampilkan mampu mengakomodasi kesulitan yang bertingkat.

**Kata Kunci:** *Game* Bahasa Mandarin, *game* edukasi, Android, Bahasa Mandarin anak.

**Abstract**— The use of Mandarin as a second international language makes the Chinese as the language studied by people. Parents who began to include their children in institutions mandarin courses early in the hopes of children become accustomed to and skilled in the use of Mandarin. But on elementary school children, the difficulty of drafting a sentence in

Chinese became the main obstacle in the process of children learning Mandarin. In this study, made educational games based on Android are expected to help primary school children in the process of learning Mandarin. In this game the child will be invited to learn to construct sentences and listen to the correct pronunciation tones accompanied by supporting image. The design of this game is made based on the results of interviews teaching Mandarin as well as several institutions based on the reference courses and textbooks Mandarin. The conclusion of this study are : the application can be used in children as a media exercise in learning how to make sentences Mandarin . The addition of sound in an application to help children in answering the question , when children forget the form of the word in question. Application only help children who have or are studying Mandarin, and who able to make simple sentences. An error in the application due to using large image capacity. Questions shown might accomodate the leveling difficulty.

**Keywords:** *Chinese games, educational games, Android, Chinese language for children.*

### I. PENDAHULUAN

Bahasa Mandarin merupakan bahasa internasional kedua yang banyak digunakan dan dipelajari oleh banyak orang di berbagai belahan dunia. Perkembangan Bahasa Mandarin membuat banyak sekolah menetapkan Bahasa Mandarin sebagai mata pelajaran wajib bagi para siswa. Bahasa Mandarin merupakan bahasa yang relatif sulit dipelajari. Bagi anak sekolah dasar menyusun kalimat menjadi kendala utama anak dalam proses belajar Bahasa Mandarin. Untuk mengatasi hal tersebut banyak orang tua mengikutsertakan anaknya untuk mulai belajar Bahasa Mandarin sejak dini. Tren tersebut mengakibatkan banyak bermunculan lembaga kursus Bahasa Mandarin yang menawarkan pembelajaran Mandarin untuk anak. Metode pembelajaran di dalam kelas yang cenderung monoton mudah membuat anak merasa jenuh.

Pemilihan Android sebagai *platform* pada penelitian ini dikarenakan semakin berkembangnya penggunaan Android pada *tablet*, serta banyaknya anak-anak yang menggunakan *tablet* sebagai media dalam bermain dan belajar. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membantu anak belajar Bahasa Mandarin melalui *game* edukasi berbasis Android dengan cara menyusun kalimat.

Ruang Lingkup dalam penelitian ini adalah :

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Informatika, Universitas Ciputra, UC Town, Citraland, Surabaya 60219, Indonesia (tlp: 031-745 1699; fax: 031-745 1698)

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Informatika, Universitas Ciputra, UC Town, Citraland, Surabaya 60219, Indonesia (tlp: 031-745 1699; fax: 031-745 1698; e-mail: r.tanamal@ciputra.ac.id)

1. *Game* ini ditujukan bagi anak-anak sekolah dasar.
2. *Game* memiliki tingkat kesulitan berdasarkan *level*, semakin tinggi *level* semakin sulit soal yang diberikan.
3. *Game* diaplikasikan pada *tablet* Samsung berukuran 7 inch.
4. *Game* disertai dengan gambar dan suara pendukung.
5. Data yang digunakan berupa huruf mandarin, gambar dan *file* suara.

*Game* memiliki fitur *login* yang menyimpan nama dan nilai pemain. Tujuan penelitian ini adalah membuat *game* edukasi anak berbasis Android yang membantu anak sekolah dasar dalam belajar Bahasa Mandarin disertai dengan gambar dan suara pendukung.

Penelitian ini diharapkan dapat membantu anak dalam belajar Bahasa Mandarin melalui *game*, sesuai tingkat kesulitan belajar. *Game* tersebut diharapkan dapat membantu proses pembelajaran penyusunan kalimat dengan cara mengajak anak untuk mengisi kata yang kosong di dalam sebuah kalimat, sehingga menjadi kalimat yang sempurna.

Metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah :

1. Wawancara pada guru Bahasa Mandarin mengenai tingkat kesulitan dan kendala anak dalam proses belajar.
2. Studi literatur mengenai pembelajaran Bahasa Mandarin, pembuatan *game* anak dan pengembangan *game* pada Android.
3. Analisis kompetitor mengenai *game* edukasi Bahasa Mandarin.
4. Perancangan fitur dan pembuatan *game* edukasi Bahasa Mandarin untuk anak sekolah dasar.
5. Uji dan evaluasi *game* yang telah dirancang untuk mengetahui dampak pembelajaran *game* bagi pengguna.
6. Penarikan kesimpulan dari pengujian *game*

## II. LANDASAN TEORI

### A. *Game* Edukasi

*Game* edukasi dirancang dengan tujuan mendukung pembelajaran pada anak berupa *game* digital dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif. Kriteria perancangan *game* edukasi dibagi menjadi lima bagian, yaitu

- (a) penyajian materi yang disesuaikan dengan dunia nyata,
- (b) pemberian tantangan yang diberikan dalam permainan,
- (c) perancangan permainan sesuai dengan target market yang dituju dengan tujuan pembelajaran yang jelas,

(d) Penggunaan teknologi yang umum digunakan oleh masyarakat, dan

(e) pemberian petunjuk yang jelas dan permainan yang dilakukan menyenangkan anak.

### B. *Game* Edukasi

Menurut Langeveld (1980), pedagogis diartikan sebagai ilmu pendidikan yang lebih menitik beratkan kepada pemikiran, perenungan tentang pendidikan, suatu pemikiran bagaimana kita membimbing anak. Sedangkan istilah pedagogi berarti pendidikan, yang lebih menekankan pada praktek, menyangkut kegiatan mendidik, kegiatan membimbing anak. Setiap proses pedagogis harus terstruktur berdasarkan temuan yang paling maju dan memiliki karakteristik penting yaitu, sistematis, terencana, terarah dan spesifik untuk pengembangan anak. Pedagogis juga mengusung prinsip bahwa domain kognitif dan afektif tidak bisa berada di dalam suasana yang kering, hal ini menyiratkan bahwa proses pedagogis harus terstruktur berdasarkan kesatuan dan hubungan antara kondisi manusia. Pada pedagogis hubungan antara subsistem aktivitas, komunikasi, dan kepribadian saling terkait satu sama lain menambah pengetahuan tentang sistem yang akan dibuat dan kebutuhan pasar. (Danim, Sudarwan. 2010)

### C. Perancangan Desain

Menurut Lockwood (2010) desain memiliki kekuatan sebagai alat pembeda di dalam persaingan suatu *market* yang membedakan antara satu kompetitor dengan kompetitor yang lain. Dalam perancangan suatu desain, harus dimengerti kebutuhan *market* serta kompetitornya. Pembuatan fitur yang tepat pada produk lebih berguna dalam membangun kesetiaan pengguna, jika dibandingkan dengan fitur yang bagus tetapi tidak dibutuhkan oleh pengguna. Struktur informasi yang jelas pada produk akan sangat membantu pengguna dalam penggunaan produk serta membuat kustomer merasa nyaman saat menggunakan produk. Pertimbangan akan tampilan utama produk juga menjadi salah satu pertimbangan di setiap perancangan desain, tampilan tersebut dapat mengajak pengguna untuk terus menerus menggunakan produk yang ditawarkan. (Lockwood, Thomas. 2010)

### D. Metode Pembelajaran Kognitif

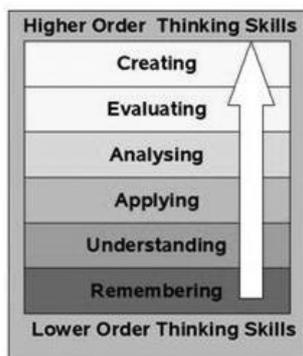
Menurut teori belajar Bloom, tujuan pendidikan dibagi ke dalam tiga domain, salah satunya adalah *cognitive domain* (ranah kognitif), yang berisi perilaku-perilaku yang menekankan pada aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian dan ketrampilan berpikir. Dalam perkembangannya, kognitif dibagi menjadi empat tahap, yaitu: (a) tahap sensorimotor, (b) tahap praoperasional, (c) tahap operasional konkret, (d) tahap operasional formal. Anak sekolah dasar termasuk dalam tahap operasional konkret. Dalam periode ini, anak memperoleh tambahan pengetahuan yang disebut *system of operations* (satuan langkah berpikir), yang berfaedah bagi anak untuk mengkoordinasikan pemikiran dan idenya dengan

peristiwa tertentu ke dalam sistem pemikirannya. (Syah, Muhibbin. 2010)

E. Bloom's Revised Taxonomy

Bloom's Taxonomy mengidentifikasi tiga domain aktivitas pembelajaran. Salah satu domain yaitu *cognitive domain*, yang kemudian terbagi menjadi enam kategori (*level* pembelajaran) mulai dari sederhana hingga kompleks. Pada tahun 1990, Lorin Anderson dan David Krathwohl yang merupakan mantan murid Bloom melakukan revisi pada *Bloom Taxonomy*. Mereka mengubah kata-kata kategori tersebut dari yang sebelumnya menggunakan kata benda menjadi kata kerja dan merangkai ulang urutan dari *taxonomy* tersebut. Kategori tersebut (Gambar 2.1) adalah *remembering, understanding, applying, analyzing, evaluating, creating*. Kategori pertama, *remembering* (*level* pembelajaran yang paling sederhana) harus dikuasai terlebih dahulu sebelum bisa melangkah ke kategori selanjutnya yang lebih kompleks.

*Remembering* adalah mengambil kembali informasi yang telah diterima sebelumnya. *Understanding* adalah mengerti arti dari tiap kata yang ada dan dapat menggabungkannya. *Applying* adalah mengaplikasikan konsep yang didapat. *Analysing* adalah membagi-bagi konsep yang diterima menjadi bagian-bagian yang terstruktur sehingga lebih mudah dimengerti. *Evaluating* adalah memberikan penilaian terhadap suatu ide atau material, berdasarkan kriteria atau standar yang ada. *Creating* adalah membangun struktur yang baru dari beberapa dasar. (Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). 2001)



Gambar 2.1 Leveling pada Bloom's Revised Taxonomy

F. Software Development Life Cycle

1. Rational Unified Process

RUP merupakan *system development process* yang digunakan dalam mengembangkan sistem yang memiliki obyek maupun komponen yang berbasis teknologi. RUP terbagi menjadi empat fase dan sembilan disiplin. Empat fase tersebut dieksekusi bersamaan dengan berjalannya sembilan disiplin. Empat fase dalam RUP adalah *inception* (fase eksplorasi proyek yang berisi objektif dan

deskripsi dari sistem), *elaboration* (fase perancangan arsitektur sistem), *construction* (fase pengembangan sistem berdasarkan arsitektur yang telah dibuat), *transition* (fase uji coba untuk menentukan kesiapan sistem yang akan dipasarkan). Sedangkan sembilan disiplin pada RUP dibagi menjadi enam *engineering disciplines* dan tiga *supporting disciplines*. Enam *engineering disciplines* yaitu *business modeling* (mengetahui bisnis yang relevan dengan sistem yang akan dikembangkan), *requirement* (mengumpulkan dan mengkomunikasikan apa saja yang dibutuhkan dalam sistem), *analysis and design* (menganalisa dan mendesain solusi untuk sistem), *implementation* (menerapkan solusi yang telah dibuat pada sistem), *test* (memastikan kualitas dari sistem yang dikembangkan), *deployment* (mengeksekusi dan menerapkan sistem sehingga dapat digunakan oleh *end users*). Tiga *supporting disciplines* yaitu *configuration and change management* (mengkonfigurasi dokumen dan *code*, serta mengatur jika adanya perubahan kebutuhan, solusi dan *code* yang ada dalam proyek), *project management* (mengawasi rencana, estimasi dan keseluruhan tim serta kustomer sebagai bagian dari proyek), *environment* (memastikan seluruh tim selalu siap saat dibutuhkan). (HyTechPro. 2013.)

G. Penelitian Kualitatif

Menurut Syah (2010), penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena sosial dari sudut atau perspektif partisipan. Partisipan adalah orang yang diajak berwawancara, diobservasi, diminta memberikan data, pendapat, pemikiran, persepsinya. Pemahaman diperoleh melalui analisis berbagai keterkaitan dari partisipan, dan melalui penguraian "pemaknaan partisipan" tentang situasi-situasi dan peristiwa-peristiwa. Penelitian kualitatif mengkaji perspektif partisipan dengan multi-strategi, strategi yang bersifat interaktif, seperti observasi langsung, observasi partisipatif, wawancara mendalam, dokumen-dokumen, teknik pelengkap seperti foto, rekaman. Strategi penelitian bersifat fleksibel, menggunakan aneka kombinasi dari teknik-teknik untuk mendapatkan data yang sah. Secara umum penelitian kualitatif mempunyai dua tujuan, yaitu menggambarkan dan mengungkap, dan menggambarkan dan menjelaskan. Banyak penelitian kualitatif yang ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan dan mengungkap. Hasil-hasil penelitian ini memperkaya kepustakaan dengan gambaran yang sangat kaya tentang situasi-situasi yang sangat kompleks, juga memberikan saran-saran bagi penelitian lebih lanjut. Penelitian kualitatif difokuskan pada meneliti individu, kelompok, proses, organisasi atau sistem. Pengumpulan dan analisis data penelitian kualitatif bersifat interaktif, berlangsung dalam lingkaran yang saling tumpang tindih. (Neergaard, H., Ulhoi. & Parm,J. 2006) (Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011)

H. Skala Likert

Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi setuju maupun

tidak setuju seseorang atau sekelompok orang terhadap suatu objek. Pada pertanyaan dalam Skala Likert, responden menentukan tingkat persetujuan mereka melalui pemilihan pilihan dari beberapa skala pernyataan yang diberikan. Biasanya format skala pilihan yang diberikan adalah sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. (Riduwan dan Akdon, 2007)

### I. Kurikulum Kursus Bahasa Mandarin

Pembelajaran pada kursus bahasa Mandarin pertama kali dimulai dari pembelajaran mengenai cara membaca kata dan intonasi serta pengenalan goresan. Setelah menguasai hal tersebut kemudian diajarkan penulisan kata sederhana dan pelafalannya. Bahasa Mandarin memiliki banyak kata dimana tiap kata terdiri dari beberapa goresan dan nada yang berbeda-beda. Semakin tinggi *level* pembelajaran maka semakin kompleks pula kalimat yang akan dibuat.

## III. ANALISA DAN DESAIN SISTEM

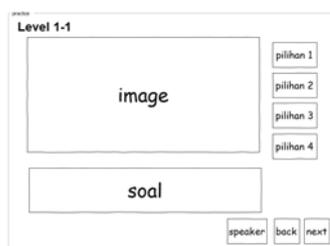
### A. Learning Mandarin

#### 1. Metode Pembelajaran Bahasa Mandarin

Bahasa Mandarin memiliki banyak kata dimana tiap kata terdiri dari beberapa goresan dan nada yang berbeda-beda. Pada metode pembelajaran pertama kali akan diajarkan mengenai cara membaca atau mengucapkan kata dalam Bahasa Mandarin, intonasi nada dan pengenalan goresan. Setelah menguasai hal tersebut, kemudian diajarkan penulisan kata sederhana dan pelafalannya. Setelah makin banyak kata yang telah dipelajari, maka akan dilanjutkan dengan pembelajaran menyusun kalimat. Semakin tinggi tingkat pembelajarannya maka akan semakin kompleks pula kalimat yang akan dibuat.

#### 2. Fun Edutainment

Pembelajaran pada anak diberikan dengan cara yang menyenangkan sehingga anak belajar tanpa didasari oleh rasa tertekan. Pada anak cara belajar yang paling efektif adalah menggunakan multimedia interaktif, yaitu belajar sambil bermain. Cara belajar yang dimaksud adalah belajar dengan didukung oleh gambar dan suara pendukung (Gambar 3.1).



Gambar 3.1 Ilustrasi *game* disertai gambar dan suara pendukung

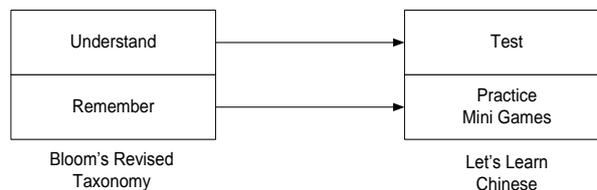
### B. Learning Methodology

Mengacu pada *Bloom's Revised Taxonomy*, tingkat kesulitan soal pada *game Let's Learn Chinese* akan

menggunakan *level remembering* dan *understanding*. *Remembering* adalah *level* pembelajaran untuk mengetahui kemampuan seseorang dalam mengingat kembali informasi yang pernah diterima sebelumnya. *Understanding* adalah *level* pembelajaran untuk mengetahui kemampuan seseorang dalam memahami arti dari tiap kata yang ada dan dapat merangkumnya menurut pengertiannya sendiri.

Pemilihan *level remembering* dan *understanding* dikarenakan kedua *level* tersebut merupakan dasar dalam pembelajaran bagi anak. Anak lebih cepat mempelajari hal yang baru dengan cara mengingatnya terlebih dahulu kemudian mengerti arti dari hal tersebut sehingga hal baru tersebut tersimpan lebih lama pada ingatan anak.

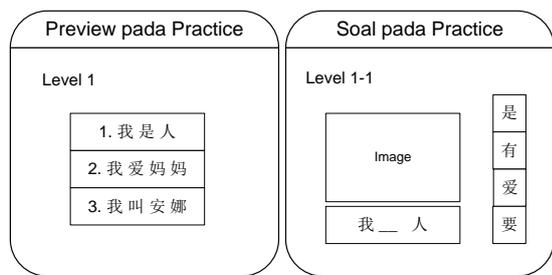
Pengaplikasian *level* (Gambar 3.2) terbagi pada semua menu permainan yang terdapat dalam *game Let's Learn Chinese*. *Level remembering* diaplikasikan pada menu *practice* dan *mini games* dengan tujuan menggunakan kemampuan anak dalam mengingat kembali kata yang telah diterima. *Level understanding* diaplikasikan pada menu *test* dengan tujuan menggunakan pengertian anak dalam menyusun kata sehingga tercipta kalimat yang tepat.



Gambar 3.2 *Bloom's Revised Taxonomy* pada *game*

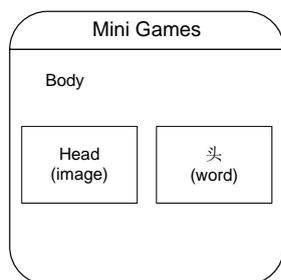
Pada tiap *level* terdapat lima soal yang akan diberikan pada pemain, *level* yang ditampilkan menggunakan tema dalam kehidupan sehari-hari. Semakin tinggi *level* permainan maka semakin tinggi pula tingkat kerumitan kata dan semakin banyak kata yang dipakai dalam penyusunan kalimat. Pada *level 1* hingga *level 3* permainan menggunakan kalimat yang sederhana (terdiri dari tiga hingga lima kata). Pada *level 4* dan seterusnya permainan menggunakan kalimat yang lebih kompleks (lebih dari lima kata).

Pada *practice* (Gambar 3.3), *level remembering* diaplikasikan dengan cara mengajak pemain untuk melihat beberapa kalimat yang telah tersusun dengan lengkap. Kemudian pemain akan mengisi kata yang hilang pada kalimat soal dengan bantuan pilihan jawaban.



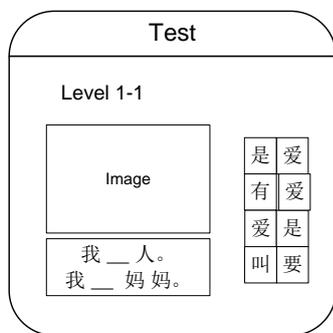
Gambar 3.3 Ilustrasi soal pada *practice*

Pada *mini games* (Gambar 3.4), *level remembering* diaplikasikan dengan cara mengajak pemain untuk memasangkan gambar dengan kata yang memiliki arti yang sesuai dengan gambar tersebut.



Gambar 3.4 Ilustrasi soal pada *mini games*

Pada *test* (Gambar 3.5), *level understanding* diaplikasikan dengan cara mengajak pemain untuk menyusun kata yang ditampilkan hingga menjadi kalimat yang benar.



Gambar 3.5 Ilustrasi soal pada *test*

C. Jenis *Game*

*Game Let's Learn Chinese* termasuk ke dalam jenis *game* edukasi yang merupakan jenis permainan yang membantu meningkatkan ketrampilan pemain dengan cara bermain sambil belajar. Dalam hal ini, *game Let's Learn Chinese* membantu meningkatkan ketrampilan dalam membuat kalimat Bahasa Mandarin. Permainan ditampilkan dengan cara bermain menyusun kata dalam Bahasa Mandarin.

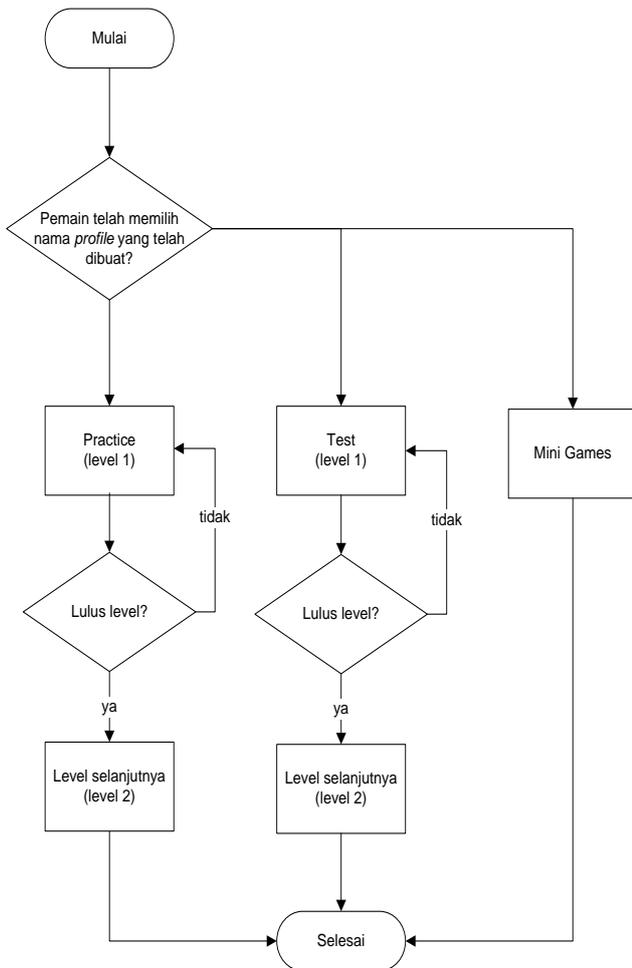
*Game Let's Learn Chinese* mengajak pemain untuk bermain melengkapi dan menyusun kalimat Bahasa Mandarin. Pemain dapat memilih antara *practice* atau *test*. Pada *practice*, pemain tidak mendapatkan nilai pada setiap jawaban yang dipilih.

Pada *test*, pemain mendapatkan penambahan ataupun pengurangan nilai pada setiap jawaban yang dipilih, nilai yang didapatkan akan digunakan untuk bermain ke *level* selanjutnya. *Game Let's Learn Chinese* juga menyediakan *mini games* yang berisi gambar dan huruf Mandarin. Pemain akan diajak untuk memilih gambar dan kata yang memiliki arti yang sama.

1. Aturan Main

Fokus permainan pada *game Let's Learn Chinese* adalah pemain dapat mengisi kalimat dengan kata-kata yang tepat dan menggunakan nilai yang didapat untuk membuka *level* selanjutnya. Aturan main (Gambar 3.6) digunakan sebagai petunjuk maupun pengarah dalam permainan, agar pemain dapat bermain sesuai dengan alur yang ditentukan. Pada awal permainan, pemain akan diminta untuk membuat nama *profile* yang akan digunakan di dalam *game*, kemudian pemain memilih menu *practice*.

Pada menu *practice*, pemain memilih *level* kemudian menjawab lima soal yang ditampilkan secara bergantian. Setelah menyelesaikan *practice*, pemain beralih ke menu *test*. Pada *test*, pemain memilih *level* yang akan dimainkan, kemudian menjawab soal yang ditampilkan dengan bantuan jawaban yang telah disediakan. Jika pemain berhasil lulus pada *level* tersebut, pemain dapat beralih ke *level* selanjutnya pada menu *practice* dan *test*. Setelah menyelesaikan semua *level* pada *practice* dan *test*, pemain beralih pada menu *mini games*. Pada *mini games*, pemain memilih kategori yang akan dimainkan, kemudian pemain diminta mencari pasangan kata yang terbuka, sampai semua pasangan kata ditemukan.



Gambar 3.6 FlowChart Diagram peraturan permainan

2. Scoring Menu Test

Penilaian *game Let's Learn Chinese* berdasarkan pada total nilai yang diterima pemain pada tiap *level*. Pada saat pertama kali memulai permainan pada menu *test*, pemain memiliki nilai sebesar 100. Pemain dapat melanjutkan permainan ke *level* selanjutnya setelah pemain berhasil menyelesaikan *test* pada tiap *level* dan mendapatkan minimum total nilai, yaitu 80 dari total nilai sebesar 100. Tiap *level* memiliki nilai maksimal 100 dan setiap menjawab dengan salah maka nilai dari pemain akan berkurang sebanyak 10 nilai. Jika pemain mendapatkan total nilai sebesar 0, maka pemain dinyatakan kalah dalam *level* tersebut dan harus mengulang *level* tersebut hingga mendapat nilai minimal agar dapat membuka *level* selanjutnya.

3. Game Development

Tahap RUP yang digunakan dalam pembuatan *game* adalah: *Elaboration* (fase perancangan arsitektur sistem, berisi mengenai spesifikasi aplikasi, dan arsitektur), *Construction* (fase pengembangan sistem berdasarkan

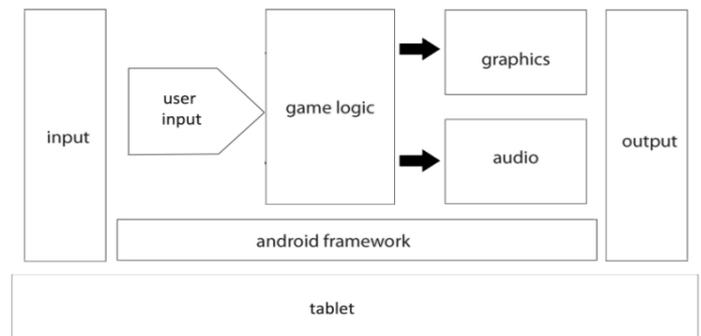
arsitektur, berisi mengenai flow permainan), *Transition* (fase uji coba untuk menentukan kesiapan sistem sebelum dipasarkan, berisi mengenai *testing*).

4. Spesifikasi Aplikasi

*Game Let's Learn Chinese* diaplikasikan pada *tablet Samsung Galaxy Tab versi 2* dengan sistem operasi Android versi 4.0.4 (*Ice Cream Sandwich*). Sistem operasi yang digunakan dalam pembuatan *game Let's Learn Chinese* adalah Android SDK. Sedangkan bahasa pemrograman yang dipakai adalah Java dan menggunakan SQLite sebagai databasenya.

5. Arsitektur

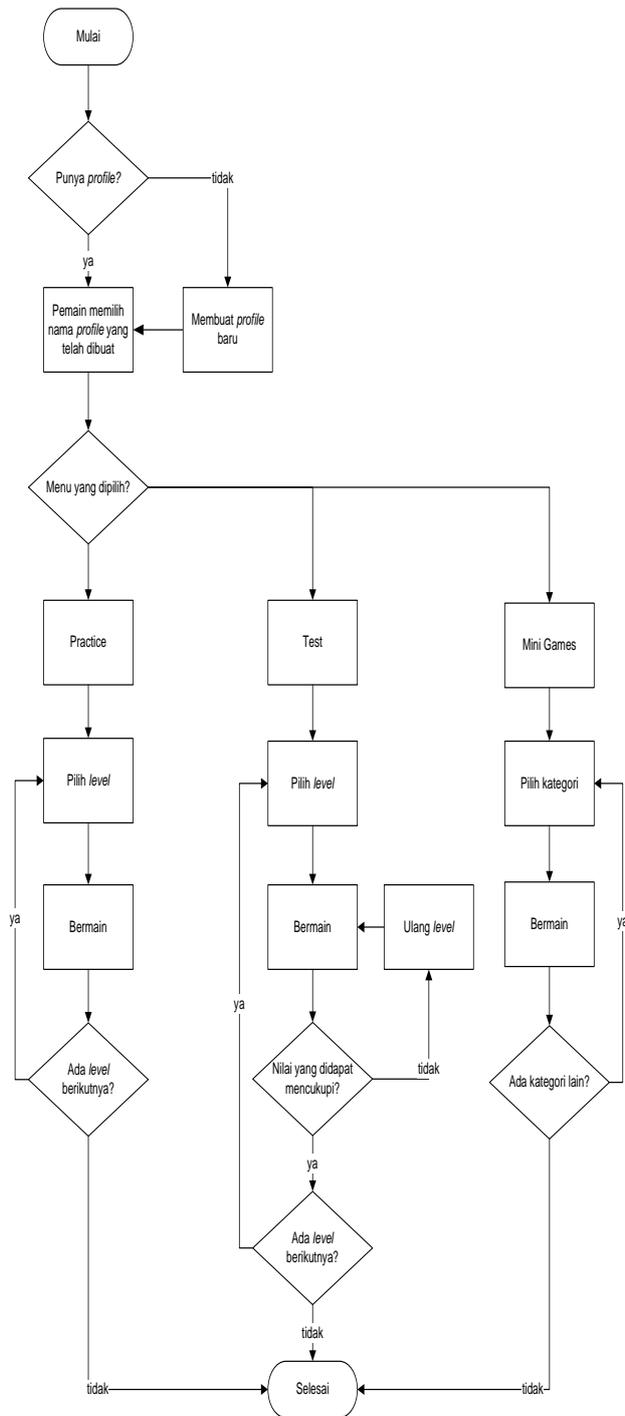
Pada Arsitektur di Gambar 3.7 pada pembuatan *game Let's Learn Chinese* dirancang menggunakan Android Framework dan diaplikasikan pada *Tablet*. *Input* yang diberikan oleh *user* adalah berupa pembuatan nama profile, pemilihan menu, pemilihan *level* dan menjawab soal. Kemudian *game logic* mengolah data yang diterima dan menghasilkan *output* berupa suara dan gambar yang ditampilkan pada saat *user* menjawab soal yang diberikan.



Gambar 3.7 Arsitektur game Let's Learn Chinese

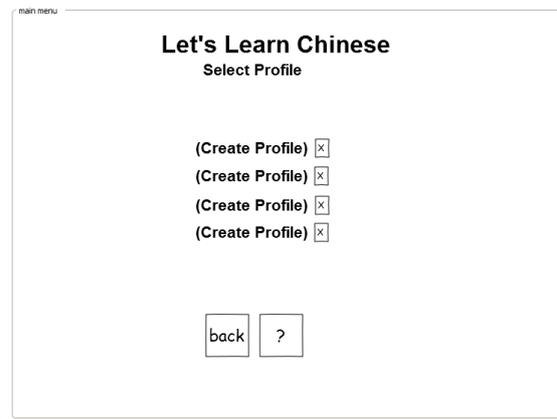
6. Flow Permainan

Pada *flowchart diagram* (Gambar 3.8) digambarkan mengenai keseluruhan proses bermain pada *game Let's Learn Chinese*.



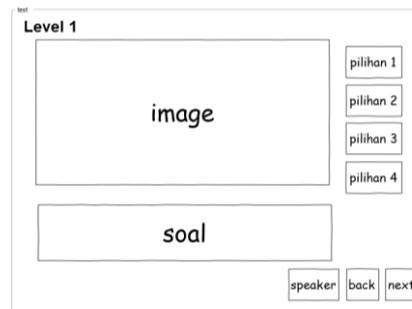
Gambar 3.8 FlowChart Diagram proses keseluruhan bermain

Gambar 3.9 menunjukkan menu *Create Profile*. Pada saat pertama kali memulai permainan, pemain membuat nama *profile* yang akan digunakan untuk menyimpan nilai yang didapat oleh pemain. Setelah itu pemain akan dibawa ke halaman Menu. Halaman ini berfungsi agar pemain dapat memilih permainan yang akan dimainkan, yaitu *practice*, *test* atau *mini games*.



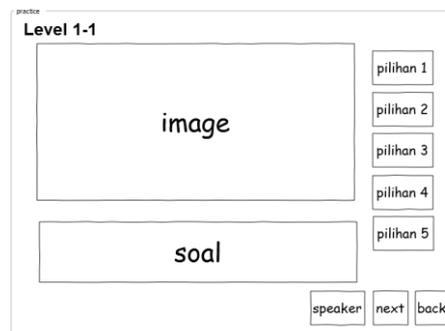
Gambar 3.9 Ilustrasi menu *create profile*

Gambar 3.10 menunjukkan menu *Practice*. Pada menu ini pertama kali akan ditampilkan 5 kalimat lengkap. Kalimat tersebut ditampilkan agar pemain dapat menghapuskan kalimat tersebut yang kemudian akan digunakan dalam melengkapi kalimat dalam permainan *practice*.



Gambar 3.10 Ilustrasi menu *practice*

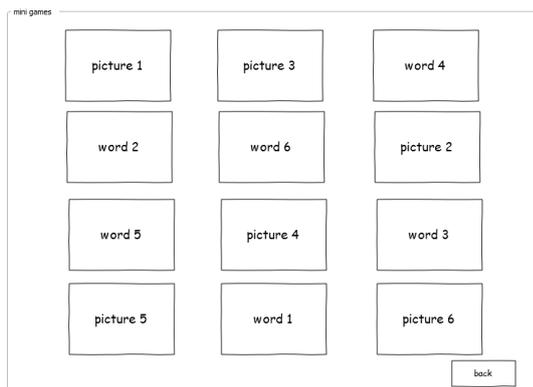
Gambar 3.11 menunjukkan menu *test*. Pada menu ini pemain akan menyusun kata yang telah disediakan agar menjadi kalimat yang sempurna. Pada menu ini pemain berusaha mendapatkan nilai minimal yang diminta agar dapat bermain ke *level* berikutnya.



Gambar 3.11 Ilustrasi menu *test*

Pada Gambar 3.12 menunjukkan menu *Mini games*, pada menu ini disediakan beberapa kategori (seperti:

kategori buah dan warna) dan pemain akan diajak untuk mencocokkan antara gambar dengan kata yang memiliki arti sama.



Gambar 3.12 Ilustrasi menu *mini games*

### 7. Testing

*Testing* dilakukan setelah *game* selesai dibuat dan siap dipasarkan. Pelaksanaan *testing* digunakan untuk memastikan aplikasi dapat berjalan dengan baik dan sebagai penunjuk keberhasilan dari *game* yang telah selesai dibuat. Keberhasilan ditentukan oleh apakah seluruh fungsi di dalam aplikasi telah berjalan dengan baik dan apakah ada pengaruh pembelajaran Bahasa Mandarin yang terdapat dalam *game* pada pemain.

*Testing* dibagi menjadi 2 tahap, yaitu *internal testing* dan *user testing*. *Internal testing* digunakan untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik. *User Testing* digunakan untuk mengetahui hasil pembelajaran yang didapat *user* dari *practice* hingga *test*, serta *mini games*. *User Testing* dilakukan pada beberapa *user* sesuai dengan target market yang ingin dituju. *User* akan diminta untuk membuat nama *profile* baru, kemudian mencoba *practice level 1* dan *test level 1*. *User* akan mencoba semua *level* pada *practice* dan *test*, yaitu *level 1* hingga *level 5*. Setelah selesai mencoba semua *level* pada *practice* dan *test*, kemudian *user* akan mencoba *mini games* yang disediakan dalam beberapa kategori misalnya kategori buah dan warna.

*User Testing* dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu:

1. Pemilihan *user* sesuai dengan target market yang dituju, yaitu:
  - a. *User* adalah siswa sekolah dasar (kelas 3 – 6 SD).
  - b. *User* pernah / sedang mempelajari Bahasa Mandarin.
  - c. *User* minimal dapat membuat kalimat sederhana dalam Bahasa Mandarin.
2. Pencatatan data diri *user* yang akan melakukan *user testing*
3. Pelaksanaan *user testing*, *user* akan diminta untuk terlebih dahulu membuat nama profil kemudian mencoba menjawab soal latihan *level-1* pada menu

*practice*. Setelah selesai mencoba pada menu *practice*, kemudian *user* mencoba menjawab soal *level-1* pada menu *test*. Kemudian lanjut ke *practice level-2*, lalu *test level-2* hingga semua *level* selesai dimainkan

4. *User* mencoba menu *mini game* dengan cara memilih salah satu kategori dari kategori yang telah disediakan
5. Pencatatan nilai yang diperoleh oleh *user*
6. Wawancara dan pencatatan komentar dari *user*, serta pengisian kuesioner oleh *user* mengenai tingkat kesulitan soal dan manfaat yang didapat melalui *game Let's Learn Chinese*.

Tujuan wawancara tersebut adalah untuk mengetahui pendapat *user* mengenai apakah *game* ini dapat membantu dalam proses belajar Bahasa Mandarin. Hasil *survey* akan dianalisis menggunakan Skala Likert. *Game* akan dianggap telah siap untuk dipasarkan jika telah memenuhi kriteria cukup, yaitu mendapat interpretasi skor perhitungan antara 41% - 60% dari total *user* yang telah melakukan *user testing*.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Implementasi pedagogi Bloom

#### 1. Level *Remembering* pada *Practice*

Pada *practice* akan ditampilkan satu kalimat dan pilihan jawaban (Gambar 4.1). Pada menu ini, *level remember* diimplementasikan dengan cara pemain harus mengingat kata yang tepat untuk melengkapi kalimat yang ditampilkan. Karena sebelum memulai untuk menjawab soal, telah ditampilkan kalimat yang lengkap tanpa ada kata yang kosong.



Gambar 4.1 Tampilan soal pada *Practice*

#### 2. Level *Understanding* pada *Test*

Pada *test* akan ditampilkan satu paragraf dan pilihan jawaban (Gambar 4.2). Pada menu ini, *level understand* diimplementasikan dengan cara pemain dapat memilih kata yang tepat untuk setiap kalimat yang ada.



Gambar 4.2 Tampilan soal pada *Test*

### 3. Level *Remembering* pada *Mini Games*

Pada *mini games* akan ditampilkan beberapa gambar dan kata yang memiliki arti yang sama (Gambar 4.3). Pada menu ini, *level remember* diimplementasikan dengan cara pemain dapat mengingat gambar dan penulisan kata dari gambar tersebut dalam Bahasa Mandarin .



Gambar 4.3 Tampilan soal pada *Mini Games*

## 4.2 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan pada hasil *user testing* dan kuesioner, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. *User* berhasil menyelesaikan *testing* dengan menjawab semua soal dengan cara membaca kalimat yang ditampilkan dalam waktu 7 – 10 menit dan dengan rata-rata *score* 90 - 100.
2. Kesimpulan kriteria interpretasi yang dapat diambil dari jawaban responden pada kuesioner adalah 79,99% (kuat), yang berarti aplikasi yang dibuat dapat membantu pengguna dalam belajar Bahasa Mandarin.
3. Menu *practice* dan *mini game* dianggap cukup berhasil karena anak dapat segera mengetahui cara menjawab soal yang ditampilkan. Menu *test* dianggap kurang berhasil dalam pengaturan cara bermainnya, karena pada beberapa anak tidak dapat segera mengetahui cara menjawab soal yang ditampilkan.
4. Tampilan menu / tombol yang berada pada setiap menu permainan dapat segera diketahui maksudnya oleh *user*.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat digunakan pada anak sebagai media latihan dalam belajar membuat kalimat Bahasa Mandarin.
2. Penambahan suara pada aplikasi membantu anak dalam menjawab pertanyaan, pada saat anak lupa akan bentuk kata yang dimaksud.
3. Aplikasi hanya membantu anak yang telah atau sedang mempelajari Bahasa Mandarin, dan yang telah mampu membuat kalimat yang sederhana.
4. Adanya *error* pada aplikasi dikarenakan adanya penggunaan kapasitas gambar yang cukup besar.
5. Soal yang ditampilkan mampu mengakomodasi kesulitan yang bertingkat.

### B. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan setelah menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penambahan *level* pada aplikasi, agar dapat membantu anak dalam belajar.
2. Soal pada aplikasi dibuat lebih bervariasi agar dapat digunakan tidak hanya oleh anak sekolah dasar tetapi juga oleh umum atau pemula dalam belajar Bahasa Mandarin, hal ini dapat dilakukan dengan cara menambahkan halaman *vocab* yang menjelaskan beberapa arti dari kata yang penting atau kata yang sering digunakan.
3. Untuk memacu anak untuk bersaing dalam pembelajaran, *score* dapat disimpan secara *online*.
4. Aplikasi dapat digunakan untuk pembelajaran bahasa asing lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). 2001. *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives: Complete edition*. New York: Longman.
- [2] Blog Yudi Wibisono. 2011. *Game Edukasi*. <http://yudiwbs.wordpress.com> (accessed 27 November 2012).
- [3] Danim, Prof. Dr. Sudarwan. 2010. *Pedagogi, Androgogi, dan Heutagogi*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- [4] Fullerton, T., Swain, C. & Hoffman, S. S. 2008. *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovate Games*. 2nd. United States: Elsevier Inc.

- [5] HyTechPro. 2013. *Rational Unified Process*. <http://www.hytechpro.com/our-approach/rup> (accessed 21 February 2013).
- [6] Lockwood, Thomas. 2010. *Design Thinking: Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value*. New York: Allworth Press.
- [7] Neergaard, H., Ulhoi, & Parm, J. 2006. *Handbook of Qualitative Research Methods in Entrepreneurship*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- [8] Peterson, R., Verenikina, I. & Herrington, J. 2008. *Standards for Educational, Edutainment, and Developmentally Beneficial Computer Games*.
- [9] Riduwan dan Akdon. 2007. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- [10] Rouse, Richard. 2005. *Game Design: Theory & Practice*. United States: Wordware Publishing.
- [11] Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- [12] Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya