

APLIKASI PERMAINAN TEKA-TEKI SILANG BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN JAVA 2 MICRO EDITION (J 2 M E)

Kashartady,S.Kom, Vivi Sahfitri,S.Kom.,M.M, Evi Yulianingsih,M.M.,M.Kom
Teknik informatika, Universitas Binadarma
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang
Pos-el : Kashartady@gmail.com, vsahvitri@yahoo.com, evi_y78@yahoo.com

Abstract : *A lot of it effloresce cellular telephone here and now makes a lot of application which walk on cellular telephone. Well that application that gets common traits of or application even that gets game character move. Multiple diverse telephone application have a lot of played, particularly by children and a considerable part game type moves that gives image to comfort. Therefore, at designs one walking game application on cellular telephone and assigns value education and can also give amusement. Perminan this as crossword per se it exists question that lies in many box of game board. In this game, player shall get to answer that question pertanyaanya's one utilizes english language. Where is secretory question as problem already at choose player base aught category. In this research, writer designs game get mobile's basis utilize Java 2 micro edition (J2ME) by undertaking following step which is look for to identify problem, library study, analisis is requirement that at requires and application,design of game, implementation and test-driving.*

Keywords: *game, crossword, Java 2 micro edition, education*

Abstrak : *Banyaknya telepon selular yang berkembang saat ini juga menjadikan banyaknya aplikasi yang berjalan pada telepon selular. Baik itu aplikasi yang bersifat umum ataupun aplikasi yang bersifat permainan bergerak. Beragam aplikasi telepon telah banyak dimainkan, terutama oleh anak-anak dan sebagian besar jenis permainan bergerak tersebut memberikan kesan menghibur. Oleh karena itu, dirancanglah sebuah aplikasi permainan yang berjalan pada telepon selular dan memberikan nilai edukasi dan juga bisa memberi hiburan. Permainan ini berupa teka-teki silang yang didalamnya terdapat pertanyaan yang berada pada beberapa kotak dari papan permainan. Dalam permainan ini, pemain harus dapat menjawab pertanyaan tersebut yang pertanyaanya menggunakan bahasa inggris. Dimana pertanyaan yang keluar berupa soal-soal yang telah di pilih pemain berdasarkan kategori yang ada. Dalam penelitian ini, penulis merancang permainan berbasis mobile menggunakan java 2 micro edition (J2ME) dengan melakukan langkah-langkah berikut yaitu mencari mengidentifikasi masalah , kajian pustaka , analisis kebutuhan yang di perlukan dan aplikasi,perancangan game, implementasi dan uji coba.*

Kata kunci: *permainan, teka-teki silang , java 2 micro edition, edukasi*

1. PENDAHULUAN

ini munculnya aplikasi-aplikasi baru yang berjalan dalam telepon selular.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia teknologi informasi. Munculnya beragam aplikasi memberikan pilihan dalam peningkatan kinerja suatu pekerjaan, baik yang besifat *desktop based*, *web baseb* hingga yang sekarang

Penggunaan telepon selular selain sebagai media komunikasi, juga menjadikanya sebagai media pembelajaran dan juga hiburan. Beragam aplikasi hingga permainan telah banyak yang berjalan dalam telepon selular. Peminat aplikasi maupun *game* yang bersifat *mobile* juga meningkat seiring dengan banyaknya aplikasi atau *game* yang diproduksi. Mulai dari *game*

yang bertema petualangan, olah raga, hingga balap. Kebanyakan *game* tersebut hanya memberikan kesan hiburan dan bukan *game* yang bersifat edukasi. Hal inilah yang melatar belakangi dibuatnya suatu *game mobile* yang bertema teka teki silang.

Pada perkembangannya sekarang, kebanyakan *vendor handphone* telah menyertakan fasilitas *java enable* pada produknya. Adanya fitur *java enable* pada *handphone* memungkinkan penggunaannya semakin mudah untuk menambahkan sendiri aplikasi-aplikasi berbasis *Java 2 Micro Edition* (J2ME). *Game* merupakan aplikasi yang masih terus berkembang dan sangat diminati pengguna sebagai salah satu fitur *entertainment* pada *handphone*.

Saat ini di Indonesia penerbitan teka-teki silang (TTS) yang umum hanya melalui surat kabar dan buku kumpulan teka-teki silang (TTS). Di internet juga sudah ada situs-situs permainan teka-teki silang (TTS) yang bisa di mainkan secara online. Melihat kegunaan *handphone* yang menawarkan kemudahan dan kepraktisan kepada para penggunanya dan dapat menggunakan aplikasi berbasis *java 2 micro edition* , sehingga teka-teki silang yang terdapat pada majalah dan buku kumpulan teka-teki silang membuat sulit untuk dibawa kemana saja dan teka-teki silang yang ada pada internet juga membutuhkan biaya dalam *koneksi internet*.

Dengan demikian penulis berkeinginan membuat suatu aplikasi permainan teka-teki silang yang dapat mempermudah dalam penggunaannya dan memiliki nilai hiburan dan edukasi.

Dari permasalahan diatas maka penulis tertarik mengambil judul “**Aplikasi Permainan Teka-Teki Silang Berbasis Mobile Menggunakan Java 2 Micro Edition (J2ME)**”.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam tulisan ini adalah bagaimana membuat permainan teka-teki silang yang ada di surat kabar, buku kumpulan teka-teki silang (TTS) dan permainan teka-teki silang (TTS) yang ada di internet diterapkan pada telepon selular berbasis mobile.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan ini tidak menyimpang dari apa yang telah dirumuskan, maka diperlukan batasan-batasan. Batasan-batasan dalam penelitian ini adalah :

1. Teka-teki silang yang dibuat memiliki pertanyaan berbahasa inggris. Pertanyaan di bagi menjadi dua kategori yaitu mendatar dan menurun
2. Karakter yang digunakan untuk mengisi TTS hanya berkarakter A..Z. Apabila jawaban mengandung karakter selainhuruf A..Z, maka karekter tersebut di abaikan.
3. Teka-teki silang memilki berbagai pertanyaan berdasarkan topik-topik yang telah disediakan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membuat dan menerapkan permainan teka-teki silang pada telepon selular sehingga permainan teka-teki silang yang dibuat memiliki nilai-nilai edukasi dan hiburan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan dengan adanya aplikasi teka-teki silang (TTS) berbasis mobile ini para pengguna tidak perlu lagi membawa majalah teka-teki silang atau buku kumpulan teka-teki silang untuk mengasah otak karena sudah ada pada telepon selular pengguna.
2. Diharapkan orang yang menggunakan aplikasi permainan ini mampu mengetahui seberapa jauh *vocabulary* bahasa Inggris yang seseorang itu hapal atau pahami.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Permainan

Menurut Ismail (2009: 26) menuturkan bahwa permainan ada dua pengertian. Pertama, permainan adalah sebuah aktifitas bermain yang murni mencari kesenangan tanpa mencari menang atau kalah. Kedua, permainan diartikan sebagai aktifitas bermain yang dilakukan dalam

rangka mencari kesenangan dan kepuasan, namun ditandai pencarian menang-kalah.

Menurut Freeman dan Munandar (Ismail, 2009: 27) mendefinisikan permainan sebagai suatu aktifitas yang membantu anak mencapai perkembangan yang utuh, baik fisik, intelektual, sosial, moral, dan emosional.

Dari dua pendapat diatas dapat di simpulkan bahwa permainan merupakan suatu aktifitas yang dilakukan dalam rangka mencari suatu kesenangan dan kepuasan yang bermanfaat untuk membentuk kepribadian diri dalam mengembangkan motivasi, kinerja, prestasi dalam melaksanakan tugas dan kepentingan organisasi dengan lebih baik.

2.2 Teka-Teki Silang

Teka-teki silang atau disingkat TTS adalah salah satu media pendidikan diluar sekolah, yang secara langsung dapat mengasah ketajaman ingatan kita dan juga dapat dijadikan sebagai terapi anti pikun (Wawan, 2012).

Menurut George dan Dundes (Oktorina, 2005 :19), teka-teki silang adalah ungkapan lisan tradisional yang mengandung satu unsur deskripsi atau lebih dan sepasang diantaranya dapat saling bertentangan dan jawabannya harus diterka.

Dari dua pendapat diatas dapat di simpulkan bahwa teka-teki silang adalah suatu permainan dimana kita harus mengisi kotak-kotak kosong yang mengandung unsur deskripsi atau lebih dan sepasang diantaranya dapat saling bertentangan yang jawabannya berdasarkan petunjuk yang diberikan.

2.3 Perangkat Lunak

Menurut Pressman (2002:10), perangkat lunak adalah perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan atau yang mengatur struktur data memungkinkan program memanipulasi informasi secara professional dan mengatur dokumen yang menggambarkan operasi kegunaan program. Perangkat lunak merupakan perangkat yang dapat dilihat oleh mata, namun tidak dapat diraba. Perangkat lunak juga dapat digunakan untuk menunjukkan sebuah program yang dipakai oleh sistem komputer.

Menurut Ladjamuddin (2006:2-3), "Pengertian perangkat lunak ada tiga macam, yaitu sebagai berikut:

1. Sebagai disiplin managerial dan teknis yang berhubungan dengan penemuan sistematis, produksi dan maintenance sistem perangkat lunak yang berkualitas tinggi, disampaikan pada waktu yang tepat serta memiliki harga yang mahal.
2. Suatu proses evolusi dan pemanfaatan alat dan teknik untuk pengembangan perangkat lunak.
3. Penetapan dan penggunaan prinsip-prinsip rekayasa dalam rangka mendapatkan perangkat lunak yang ekonomis yaitu perangkat lunak yang terpercaya dan berkerja efisien pada mesin (komputer).

Dari dua pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah suatu perintah yang bila di eksekusi dapat menghasilkan program yang sesuai fungsi dan kegunaannya.

2.4 Java

Java menurut definisi dari *Sun Microsystems* adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer *standalone* ataupun pada lingkungan jaringan (Shalaluddin, dkk,2008:1). Platform java memiliki tiga buah edisi yang berbeda, yaitu *Java 2 Platform Standar Edition (J2SE)*, *Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE)*, *Java 2 Platform Micro Edition*.

2.5 Java 2 Micro Edition (J2ME)

Menurut Shalahuddin (2008: 3), *Java 2 Micro Edition* adalah lingkungan pengembangan yang didesain untuk meletakkan perangkat lunak *Java* pada barang elektronik beserta perangkat pendukungnya Pada J2ME, jika perangkat lunak berfungsi baik pada sebuah perangkat maka belum tentu juga berfungsi baik pada perangkat yang lainnya.

J2ME biasa digunakan pada telepon seluler, pager, Personal Digital Assistants (PDA's) dan sejenisnya. J2ME adalah bagian dari J2SE, karena itu tidak semua library yang ada pada J2SE dapat digunakan pada J2ME. Tetapi J2ME mempunyai beberapa library khusus yang tidak dimiliki J2SE.

2.6 J2ME Wireless Toolkit

J2ME WTK (*J2ME Wireless Tool Kit*) adalah alat yang menyediakan lingkungan emulator, dokumentasi, beserta contoh-contoh aplikasi Java untuk perangkat kecil (*small device*). J2ME WTK berbasiskan pada CLDC dan MIDP. J2ME WTK adalah program yang meniru kerja ponsel yang mendukung MIDP atau yang biasa disebut emulator. Oleh karena itu, belum tentu MIDlet yang berjalan di emulator juga berjalan pada ponsel yang sebenarnya, karena juga tergantung pada kemampuan dan kapasitas ponsel yang digunakan. (Shalaluddin, dkk,2008:13).

2.7 Unified Modelling Language (UML)

UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemrograman standar. (Widodo,dkk,2011:6), UML di aplikasikan untuk maksud tertentu, antara lain untuk:

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem.
4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.

2.7.1 Use Case Diagram

Menurut Widodo dan Herlawati (2011:16), Komponen pembentuk diagram *use case* adalah :

1. Aktor (*actor*), menggambarkan pihak-pihak yang berperan dalam sistem.
2. *Use Case*, aktifitas/sarana yang di siapkan oleh bisnis/sistem.
3. Hubungan (*link*), aktor mana saja yang terlibat dalam *use case* ini

UML menyediakan serangkaian gambar dan diagram yang sangat baik. Beberapa diagram memfokuskan diri pada ketangguhan teori *object-orientated* dan sebagian lagi memfokuskan pada detil rancangan dan konstruksi.semuanya dimaksudkan sebagai sarana komunikasi antar team programmer maupun dengan pengguna.

2.7.2 Class Diagram

Diagram kelas adalah inti dari proses pemodelan objek. Baik *fordward engineering* maupun *reverse engineering* memanfaatkan diagram ini. *Fordward engineering* adalah proses perubahan model menjadi kode program sedangkan *reverse engineering* sebaliknya merubah kode program menjadi model. (Widodo,dkk,2011:37).

Diagram kelas beserta memiliki fitur-fitur yang menyertainya yaitu atribut dan operasi. Atribut (*attribute*) dan operasi (*operation*) menggambarkan perilaku suatu kelas serta perluasanya seperti *stereotypes*, *tagged values*, dan batasan (*constraints*) merupakan fitur-fitur sebuah kelas. (Widodo,dkk,2011:38).

2.7.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas lebih memfokuskan diri pada eksekusi dan alur sistem dari pada bagaimana sistem itu dirakit. Diagram ini tidak

hanya memodelkan *software* melainkan memodelkan model bisnis juga. Diagram aktifitas menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi.

Ketika digunakan dalam pemodelan *software*, diagram aktivitas merespresentasikan pemanggilan suatu fungsi tertentu misalnya *call*. Sedangkan bila digunakan dalam pemodelan bisnis, diagram ini menggambarkan aktivitas yang dipicu oleh kejadian-kejadian di luar seperti pemesanan atau kejadian-kejadian internal misalnya proses penggajian tiap jumat sore. (Widodo,dkk,2011:143).

2.8 Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam perancangan suatu aplikasi, metodologi pengembangan perangkat lunak diperlukan sebagai tahapan-tahapan yang akan digunakan untuk memperjelas pengembangan suatu aplikasi perangkat lunak dan banyak uji coba yang dapat diterapkan pada tiap tahap pengembangan perangkat lunak.

Di dalam pengerjaan ini penulis menggunakan *metode Rational Unified Proses (RUP)*. *RUP* merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Konsep *RUP* sendiri adalah *object oriented*.

Dengan menggunakan model ini, *RUP* membagi tahapan pengembangan perangkat lunaknya ke dalam 4 fase sebagai berikut:

1. *Inception*

Pada tahap ini penulis mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan pengguna, melakukan perancangan awal perangkat lunak, pemodelan diagram UML (*use case diagram*), dan pembuatan dokumentasi.

2. *Elaboration*

Tahap untuk melakukan desain secara lengkap berdasarkan hasil analisis ditahap *inception*. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain mencakup pembuatan desain arsitektur subsistem (*architecture pattern*), desain komponen sistem, desain format data (protokol komunikasi), desain antarmuka/tampilan, desain peta aliran tampilan, penentuan *design pattern* yang digunakan, pemodelan diagram UML (diagram *activity*, *class*) dan pembuatan dokumentasi.

3. *Construction*

Tahap untuk mengimplementasikan hasil dan melakukan pengujian hasil implementasi. Pada tahap awal *construction*, dilakukan pemeriksaan ulang hasil analisis dan desain, apabila desain yang dibuat telah sesuai dengan analisis sistem, maka implementasi dengan bahasa pemrograman java dapat dilakukan. Aktivitas yang dilakukan tahap ini antara lain mencakup pengujian hasil analisis dan desain, pendataan kebutuhan implementasi lengkap (berpedoman pada identifikasi kebutuhan di tahap analisis), penentuan *coding pattern* yang digunakan,

pembuatan program, pengujian, optimasi program, pendataan berbagai kemungkinan pengembangan / perbaikan lebih lanjut, dan pembuatan dokumentasi.

4. *Transition*

Tahap untuk menyerahkan sistem ke konsumen (roll-out), yang umumnya mencakup pelaksanaan pelatihan kepada pengguna dan testing beta aplikasi terhadap ekspektasi pengguna.

2.9 Perancangan Aplikasi

Dalam perancangan dan pembuatan rancangan game terdapat beberapa elemen pembangun utama, antara lain;

1. Aplikasi *play game*, yang didalamnya terdapat 3 Pilihan Tingkat Permainan yaitu *easy*, *medium* dan *difficult*.
2. Aplikasi teka-teki silang, dimana terdapat papan permainan teka-teki silang yang tersedia beserta pertanyaan yang harus dijawab.
3. Aplikasi *score*, dimana akan ditampilkan skor dengan nilai-nilai tertinggi.
4. Aplikasi *instruction*, merupakan cara melakukan permainan game.
5. Aplikasi *setting*, digunakan untuk melakukan pengaturan suara, hidup atau mati.
6. Aplikasi *about*, digunakan untuk menampilkan tentang pengembang aplikasi.

Perancangan elemen-elemen pembangun tersebut akan dijelaskan melalui *Unified Modelling Language* (UML), yang berupa *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

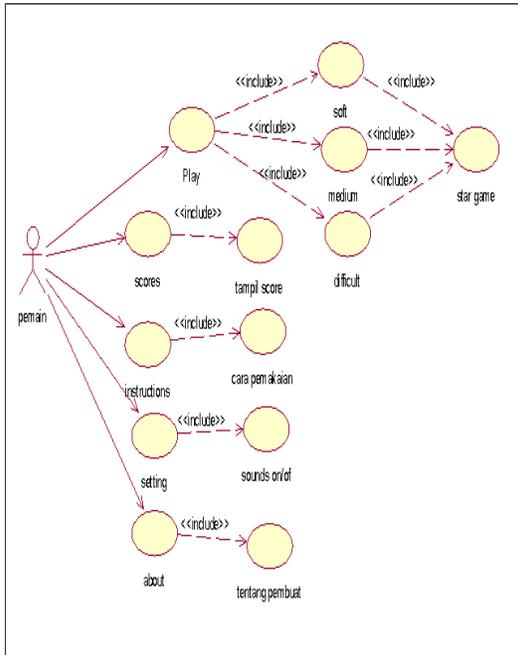
2.10 *Unified Modelling Language* (UML)

Alat bantu pemodelan yang digunakan dalam pengembangan aplikasi permainan teka-teki silang berbasis *mobile* ini adalah alat pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) yang di definisikan dalam bentuk *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

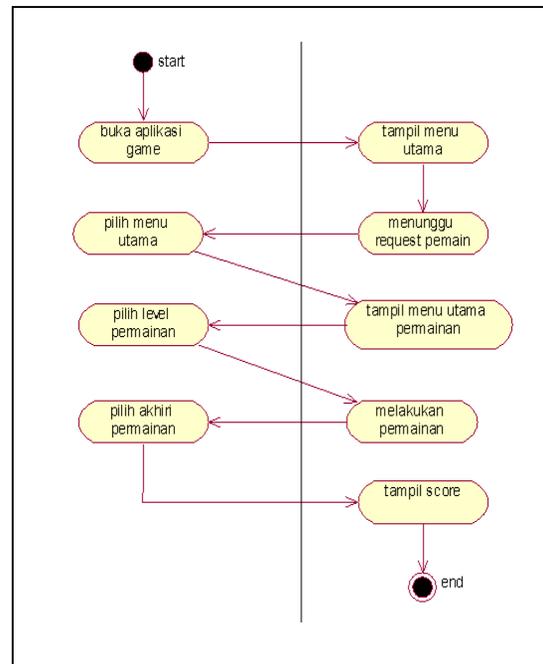
2.10.1 *Use Cse Diagram*

Use Case Diagram merupakan fungsionalitas yang diharapkan oleh sebuah sistem. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Seorang aktor merupakan sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan tertentu.

Dalam aplikasi permainan teka-teki silang berbasis *mobile* menggunakan *java 2 micro edition* (J2ME) ini akan dijelaskan dengan gambar *Use Case Diagram* di bawah ini :



Gambar 1. Use Case Digram



Gambar 2. Activity Diagram

2.10.2 Activity Diagram

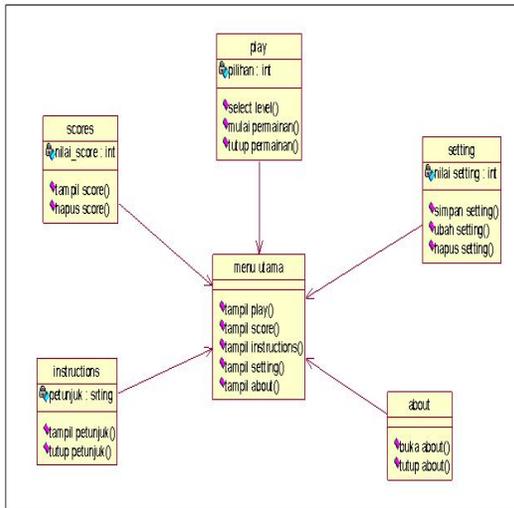
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *diasion* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir, *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Dalam aplikasi permainan teka-teki silang berbasis *mobile* menggunakan *java 2 micro edition (J2ME)* ini akan dijelaskan dengan gambar *Activity Digram* di bawah ini :

2.10.3 Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem. Diagram kelas memberikan gambaran tentang relasi-relasi yang ada di dalam system yang akan dibangun.

Dalam aplikasi permainan teka-teki silang berbasis *mobile* menggunakan *java 2 micro edition (J2ME)* ini akan dijelaskan dengan gambar *Class Digram* di bawah ini :



Gambar 3. Class Diagram

3. HASIL

Berdasarkan hasil yang diteliti yang dilakukan penulis didapatkan sebuah hasil berupa aplikasi permainan teka-teki silang berbasis *mobile* menggunakan *java 2 micro edition*. Aplikasi ini merupakan suatu penerapan permainan teka-teki silang sederhana yang diterapkan pada media telepon selular dimana aplikasi ini bertujuan untuk menghibur dan dapat menambah wawasan dalam pengetahuan bahasa inggris seseorang.

3.1 Cara Menjalankan Program

Langkah-langkah menjalankan atau menggunakan aplikasi ini sebagai berikut :

1. Instal terlebih dahulu aplikasi di handphone.
2. Klik program yang telah terinstal, maka akan tampil gambar dibawah ini

3.2 Tampilan Menu Utama

Didalam menu utama ini terdapat beberapa menu antara lain : menu *play game*, menu *score*, menu *instruction*, menu *setting*, dan menu *about*.

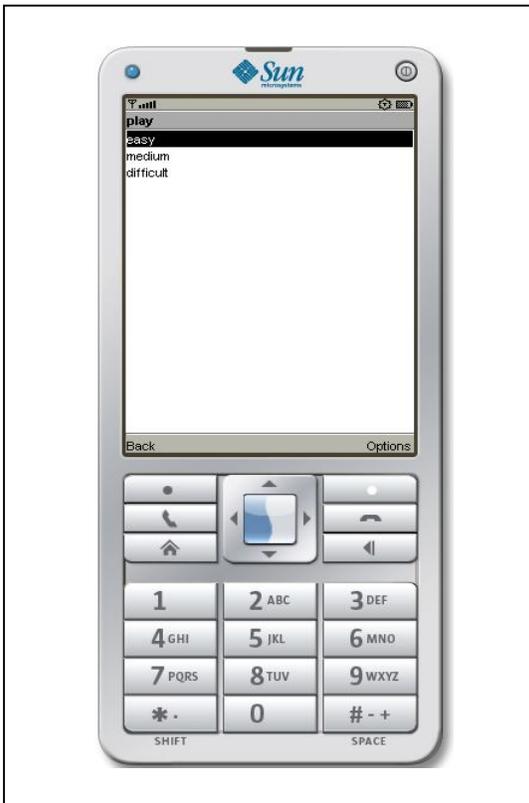


Gambar 4. Menu Utama

Menu utama berfungsi sebagai pusat aplikasi, dimana semua menu yang ada terdapat pada menu utama ini. Untuk memperjelas program yang telah dibuat maka penulis menjelaskan tiap-tiap menu permainan teka-teki silang yang telah dibuat seperti dibawah ini :

3.2.1 Menu Pilihan Level

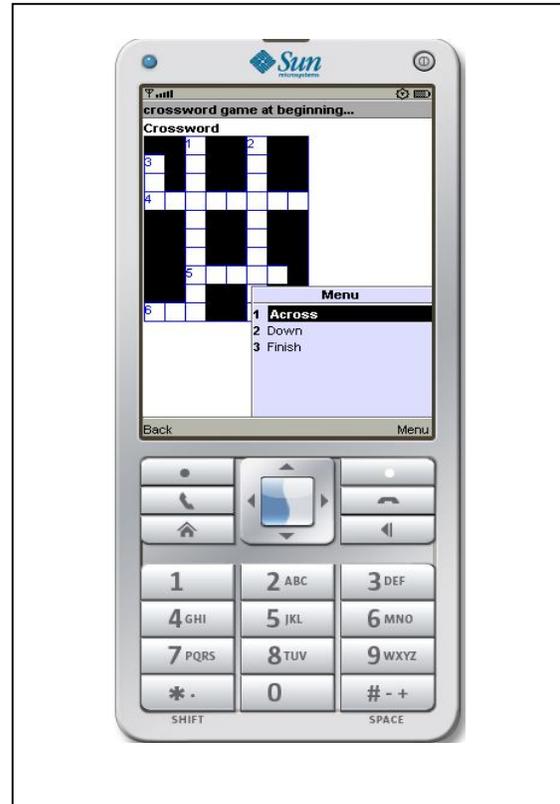
Menu pilihan *level* adalah menu yang disediakan untuk memulai suatu permainan teka-teki silang ini. Pada menu pilihan *level* ini disediakan pilihan tingkatan permainan berdasarkan tingkatan permainan yang ingin dipilih pemain. Adapun tingkatan yang disediakan adalah *easy*, *medium*, dan *difficult*.



Gambar 5. Menu Pilihan level

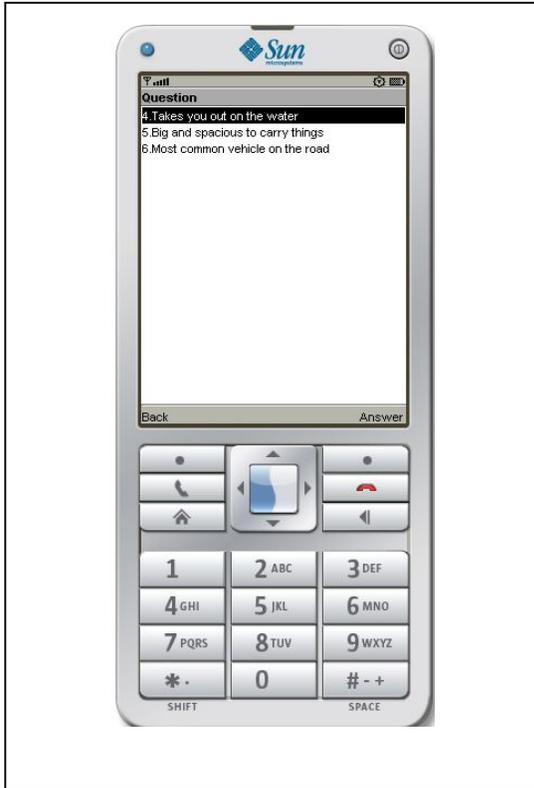
Pada tampilan diatas pemain diwajibkan memilih satu kategori tingkatan permainan yang disetiap tingkatan memiliki permainan teka-teki silang yang telah kelompokan berdasarkan tingkat kesulitan masing-masing. Setiap permainan yang dipilih berdasarkan tingkatannya maka permainan akan menampilkan soal yang telah diacak pada tiap tingkatan.

Penulis contohkan pemain memilih kategori *easy* maka akan muncul tampilan permainan dibawah ini:



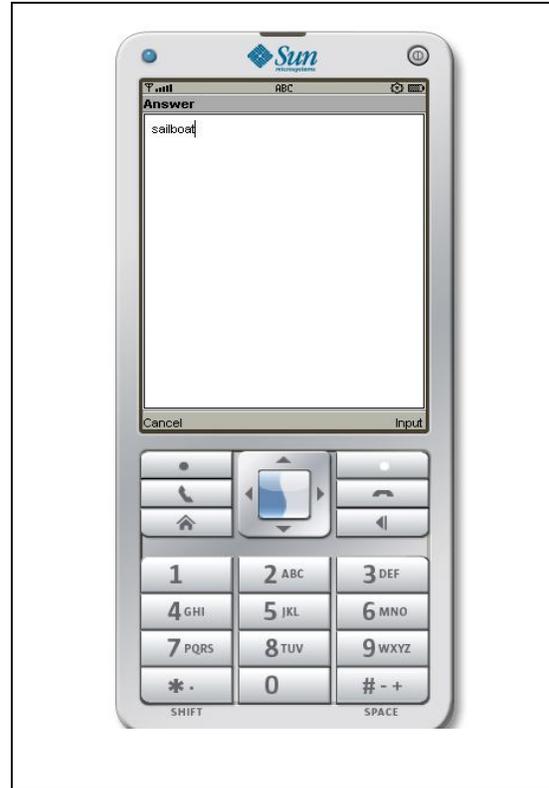
Gambar 6. Tampilan Permainan

Pada tampilan permainan diatas terdapat papan permainan teka-teki silang. Untuk menjawab pertanyaan teka-teki silang tersebut pemain memilih ingin menjawab pertanyaan mendatar (*across*), menurun (*down*) atau mengakhiri permainan (*finish*) yang terdapat pada *command* menu yang telah disediakan. Disini penulis mencontohkan menjawab pertanyaan mendatar seperti tampilan dibawah ini :



Gambar 7. Tampilan Pertanyaan

Pada tampilan pertanyaan diatas terdapat pertanyaan mendatar yang akan dijawab oleh pemain. Contoh pertanyaan pertama pada nomor empat adalah “*Take your out on the water*” untuk menjawab pertanyaan tersebut pemain menjawab dengan memilih *command Answer* yang ada kemudian akan tampil *form* jawaban dibawah ini:

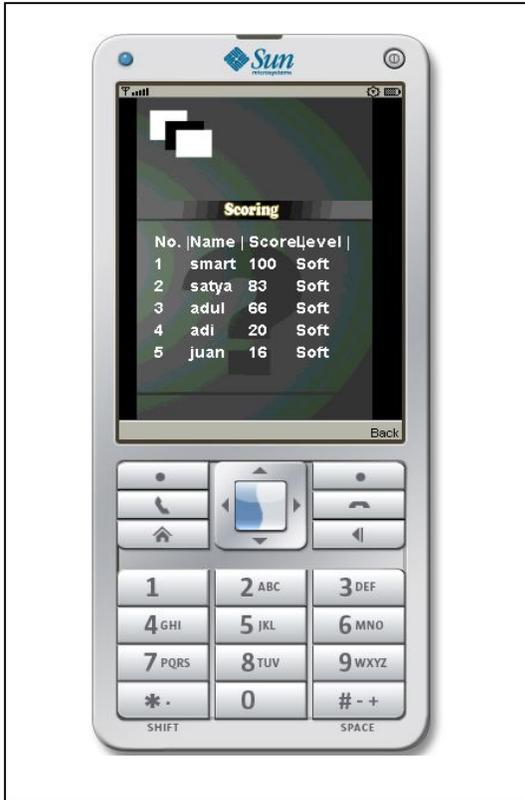


Gambar 8. Tampilan jawaban

Pada tampilan jawaban diatas pemain menuliskan jawaban lalu memilih command masuk untuk memasukan jawaban ke tampilan permainan.

3.2.2 Menu Score

Menu *score* adalah menu yang berfungsi untuk menampilkan nilai-nilai yang diperoleh oleh pemain setelah mengakhiri permainan. Pada menu *score* ini telah diurutkan berdasarkan nilai yang tertinggi hingga nilai yang terendah.

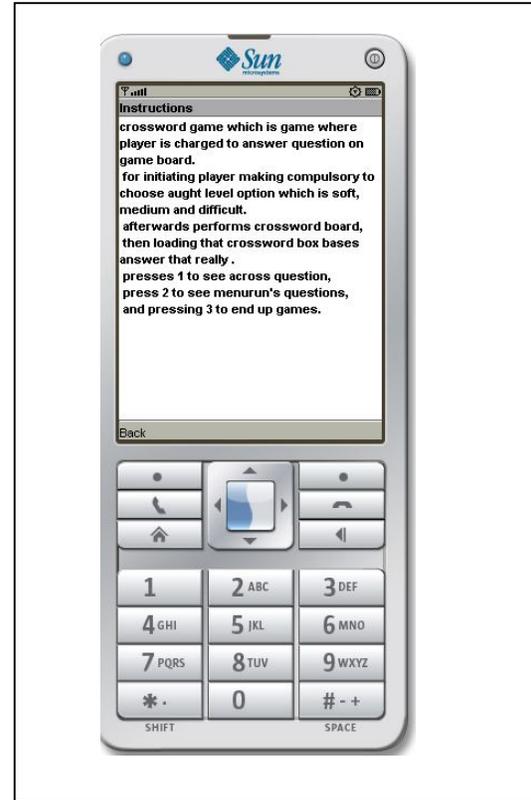


Gambar 9. Menu Score

Pada tampilan menu *score* diatas terdapat berbagai *score* dari nilai tertinggi sampai dengan *score* terendah. Serta terdapat nama pemain dan level permainan yang dilewati.

3.2.3 Menu Instruction

Menu *instruction* yaitu menu yang berfungsi sebagai petunjuk untuk melakukan permainan pada aplikasi permainan teka-teki silang supaya pemain dapat memainkan permainan ini tanpa kebingungan untuk memainkannya.



Gambar 10. Menu Instruction

Pada tampilan menu *instruction* diatas terdapat petunjuk permainan untuk memulai permainan teka-teki silang pada aplikasi tersebut. Pada tampilan menu petunjuk hanya ada *command Back* untuk kembali ke menu utama.

3.2.4 Menu Setting

Menu *setting* adalah menu yang berfungsi untuk mengatur suara *background* pada permainan teka-teki silang ini. Pemain dapat mengatur apakah suara akan dihidupkan atau dimatikan.



Gambar 11. Tampilan Setting

Pada tampilan *setting* diatas pemain dapat mengatur suara pada permainan dengan mencentang pada *sound on* atau tidak mencentang jika tidak mau ada suara kemudian tekan *command ok* untuk memilih dan ada *command Back* untuk kembali ke menu utama

3.2.5 Menu About

Menu about adalah menu yang berfungsi untuk memperkenalkan engembang aplikasi permainan teka-teki silang ini.



Gambar 12. Menu About

Pada tampilan menu about terdapat biodata pembuat aplikasi permainan teka-teki silang ini dan hanya memiliki *command Back* untuk kembali ke menu utama.

4. SIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilaksanakan dan telah diuraikan dalam Aplikasi Permainan Teka-teki Silang Berbasis *Mobile* Menggunakan *Java 2 micro Edition (J2ME)*, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi permainan teka-teki silang yang menggunakan bahasa inggris sehingga selain menghibur juga dapat mengasah kemampuan bahasa inggris seseorang
2. Aplikasi permainan teka-teki silang yang dapat diimplementasikan pada jenis ponsel yang mendukung java minimal MIDP 1.0
3. Dapat menerapkan ilmu pemrograman Java selama masa perkuliahan di Universitas Bina Darma Palembang.
4. Pembuatan permainan teka-teki silang ini menggunakan bahasa pemrograman Java (J2ME).

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan diatas, maka ada beberapa saran yang ingin disampaikan oleh penulis yaitu:

1. Diharapkan bagi pengguna atau masyarakat dapat menggunakan aplikasi ini secara optimal baik dalam pembelajaran bahasa inggris atau hiburan sehari-hari.
2. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka tidak menutup kemungkinan Aplikasi permainan teka-teki silang yang telah dibangun nantinya dapat dikembangkan dan diperbaiki lagi dengan fasilitas-fasilitas yang belum ada pada aplikasi ini.
3. Seiring dengan pengetahuan yang dimiliki penulis dalam merancang, menyusun dan membuat aplikasi waris

ini sangat terbatas, maka tentunya banyak kekurangan. Untuk penulis memberikan saran untuk pengembangnya nanti dalam mengembangkan aplikasi permainan-permainan lainnya akan lebih menghibur.

DAFTAR RUJUKAN

- Daryatmo, Budi, 2007, *Penerapan Rational Unified Process*, (Online)
<http://budidar.wordpress.com/2007/11/28/penerapan-rational-unified-process-dalam-proses-pengembangan-aplikasi-seluler/>, diakses tanggal 30 november 2011.
- Ismail, Andang, 2009, *Education Games*, Yogyakarta : Pro-U Media.
- Ladjamuddin B, Al-Bahra, 2006, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Oktorina, Vitria.R, 2005, *Kajian Wacana Teka-Teki Plesetan Ditinjau Dari Segi Morfonemik Bahasa Indonesia*, *Skripsi*, Jurusan Program Bahasa dan Sastra pendidikan Bahasa dan Seni, UPI Bandung.
- Pressman, Roger.S, 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak* (buku satu), Yogyakarta : Andi.
- Shalahuddin, M. & Rosa, 2008, *Belajar Cepat Pemrograman perangkat Telekomunikasi Mobile*, Bandung : Informatika.
- Wawan, 2012, *Definisi Teka-Teki Silang* (Online)
<http://kalibara.com/teka-teki-silang/>, diakses tanggal 2 maret 2012.
- Widodo, P.P. & Herlawati, 2011, *Menggunakan UML*, Bandung : Informatika.