

RANCANG BANGUN APLIKASI E-BOOK PANDUAN MAINTENANCE KOMPUTER MENGUNAKAN METODE TEXT TO SPEECH BERBASIS ANDROID

Oleh:

Velisia Wijaya^{1*}, Syafri Arief², Ahyar Muawwal³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, STMIK KHARISMA Makassar

Abstrak: Permasalahan pada cara mengatasi *maintenance* pada komputer yang diterbitkan oleh beberapa penerbit yang pada umumnya berupa hasil cetakan. Tujuan penelitian ini adalah merancang aplikasi panduan *e-book maintenance* komputer berbasis android, dan mengimplementasikan metode TTS pada aplikasi *e-book* panduan *maintenance* komputer berbasis android. Aplikasi ini dibangun pada sistem operasi Android menggunakan bahasa pemrograman Java, dan metode *prototyping*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data dari studi pustaka. Dari hasil pengujian implementasi yang dilakukan dari lima menu utama menghasilkan data berupa suara, gambar, teks, dan video dari setiap menu trouble, sehingga aplikasi ini dapat digunakan dan diterima dengan baik sebagai solusi atas permasalahan yang ada.

Kata Kunci : *maintenance*, metode *prototyping*, metode *text to speech*, *e-book*, aplikasi Android

Abstract: Problems with how to maintenance on a computer that is published by several publishers are generally in the form of prints. The purpose of this study was to design an android-based computer e-book maintenance application guide, and implement the TTS method on an android-based computer maintenance e-book guide application. This application is built on the Android operating system using the Java programming language, and prototyping methods. Data collection is done by collecting data from literature review. From the results of the implementation testing carried out from the five main menus it produces data in the form of sound, images, text, and videos from each trouble menu, so that this application can be used and well received as a solution to existing problems.

Keywords: maintenance, prototyping method, text to speech method, e-book, Android application

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini buku – buku tentang cara mengatasi *maintenance* pada komputer yang diterbitkan oleh beberapa penerbit yang pada umumnya berupa hasil cetakan. Oleh karena itu dengan membangun sebuah aplikasi *mobile* berbasis android dengan merangkum kumpulan buku dan artikel dari beberapa penerbit, ini akan mempermudah pengguna *e-book* dalam mengatasi *maintenance* yang langsung dapat diakses melalui *smartphone*.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis berpikir bagaimana pengguna bisa mencari cara mengatasi *maintenance* pada komputer dengan memanfaatkan *smartphone* berbasis android, maka penulis membuat aplikasi dengan menggunakan metode TTS (*Text-To-Speech*). Sistem konversi (*Text-To-Speech*) TTS merupakan suatu sistem yang mampu

memproduksi sinyal ucapan secara otomatis melalui transkripsi *grafem-ke-fonem* untuk kalimat yang diucapkan. Perbedaan sistem TTS dengan *talking machine* biasa adalah keotomatisannya dalam mengucapkan kata-kata baru. Oleh karena itu TTS memungkinkan untuk diimplementasikan pada bidang aplikasi yang beragam seperti aplikasi sms (*short message service*) bicara, buku digital dan pembaca e-mail otomatis. *Text to Speech* (TTS) diartikan sebagai proses pengubahan teks menjadi audio digital dan diucapkan. Pengucapan ini dapat berupa pengiriman audio digital tersebut ke pengeras suara komputer atau menyimpan hasil pengubahan tersebut untuk diputar nanti. Tugas sistem TTS secara umum dapat dibagi dalam dua bagian besar, analisa teks dan sintesa ucapan. Analisa teks mentransformasi teks masukan menjadi representasi linguistik, selanjutnya bagian sintesis ucapan mentransformasi representasi linguistik tersebut menjadi gelombang sinyal ucapan. Dengan menggunakan metode TTS (*Text-To-Speech*), maka akan membantu bagi pengguna yang terkadang kurang rajin membaca.

LANDASAN TEORI

A. Rancang Bangun

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemah hasil analisis dari sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan. Sedangkan pengertian bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan menciptakan baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian.

B. E-Book

Menurut Oxforddictionaries.com, e-book adalah versi elektronik dari buku cetak yang bisa dibaca di komputer atau perangkat genggam yang dirancang khusus untuk tujuan ini.

C. Maintenance

Maintenance adalah suatu kegiatan untuk memelihara dan menjaga fasilitas yang ada serta memperbaiki, melakukan penyesuaian atau penggantian yang diperlukan untuk mendapatkan suatu kondisi operasi produksi agar sesuai dengan perencanaan yang ada.

D. Text To Speech

Sistem konversi *text-to-speech* (TTS) merupakan suatu sistem yang mampu memproduksi sinyal ucapan secara otomatis melalui transkripsi *grafem-ke-fonem* untuk kalimat yang diucapkan. Perbedaan sistem TTS dengan *talking machine* biasa adalah keotomatisannya dalam mengucapkan kata-kata baru. Oleh karena itu TTS memungkinkan untuk diimplementasikan pada bidang aplikasi yang beragam seperti aplikasi sms bicara, buku digital dan pembaca email otomatis.

Text to Speech (TTS) diartikan sebagai proses pengubahan teks menjadi audio digital dan diucapkan. Pengucapan ini dapat berupa pengiriman audio digital tersebut ke pengeras suara komputer atau menyimpan hasil pengubahan tersebut untuk diputar nanti.

Tugas sistem TTS secara umum dapat dibagi dalam 2 bagian besar, analisa teks dan sintesa ucapan. Analisa teks mentransformasi teks masukan menjadi representasi linguistik, selanjutnya bagian sintesis ucapan mentransformasi representasi linguistik tersebut menjadi gelombang sinyal ucapan.

E. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel/*smartphone*.

F. Database

XML singkatan dari eXtensible Markup Language, merupakan bahasa markup yang memiliki nilai lebih dibandingkan HTML. XML merupakan penyederhanaan dari SGML (*Standard Generalized Markup Language*) dan direkomendasikan oleh W3C pada 10 Februari 1998. XML bukan merupakan pengganti HTML, namun merupakan pelengkap HTML. Masing-masing dikembangkan untuk tujuan yang berbeda. HTML digunakan untuk menampilkan informasi dan berfokus pada bagaimana informasi terlihat, XML mendeskripsikan susunan informasi dan berfokus pada informasi itu sendiri.

G. UML

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, kontruksi, dan mendokumentasikan artifact (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak. Artifact dapat berupa model, depenelitian atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya.

H. Pengujian

Pengujian *functional* yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian alpha. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun.

I. Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode waterfall. Metode waterfall merupakan metode yang digunakan terdiri atas analisa permasalahan, perancangan, penulisan kode program, dan pengujian (Pressman, 2011)

J. Pemrograman

Java adalah suatu teknologi di dunia *software* komputer, yang merupakan suatu bahasa pemrograman, dan sekaligus suatu platform. Sebagai bahasa pemrograman, Java dikenal sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi. Java mudah dipelajari, terutama bagi

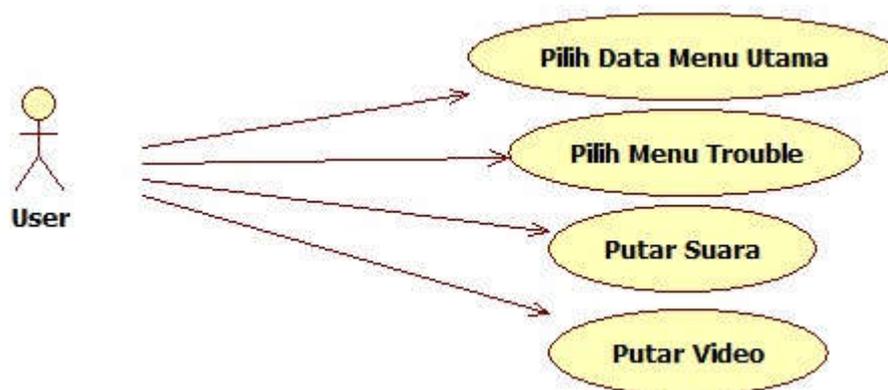
programmer yang telah mengenal C/C++. Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang merupakan paradigma pemrograman masa depan. Sebagai bahasa pemrograman Java dirancang menjadi handal dan aman.

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

A. Analisis

Mengatasi pemeliharaan (*maintenance*) pada komputer yang diterbitkan penerbit hasil cetakan. Oleh karena itu penulis merancang sebuah aplikasi mobile berbasis android, ini akan mempermudah pengguna dalam mengatasi masalah yang dapat langsung diakses melalui *smartphone*.

B. Rancangan Sistem



Gambar 1. Use Case Diagram

Penjelasan :

Dari use case diagram di atas dijelaskan bahwa *user* dapat memilih dari pilihan icon menu utama, masuk menu *trouble*, pilih menu *trouble*, masuk menu *trouble*, dari menu *trouble* dapat memilih putar suara atau putar video.

C. Implementasi Sistem

Setelah seluruh tahap perancangan aplikasi selesai, maka tahap berikutnya ialah mengimplementasikan aplikasi tersebut untuk melakukan tahap pengujian. Dalam proses pengembangan aplikasi, digunakan spesifikasi *hardware* dan *software* sebagai berikut:

1. Laptop Asus X455LA dengan spesifikasi processor Intel^(R) Core^(TM) i3-4030U CPU @1.90GHz, RAM dengan kapasitas 6 GB.
2. Sistem operasi Microsoft Windows 7 Ultimate 64-bit
3. Smartphone Samsung Galaxy S5 (SM-G900H), 4x ARM Cortex-A15 @1,90 GHz, RAM 2 GB
4. Aplikasi Android Studio versi 3.3
5. Bahasa Pemograman Java

PENGUJIAN SISTEM

A. Metode Pengujian

Metode pengujian sistem aplikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengujian *blackbox*. Pada pengujian *blackbox*, sistem dipandang sebagai kotak hitam yang tidak diketahui isi dan fungsinya. Pengujian dilakukan dengan memberikan inputan pada sistem dan mengamati apakah output yang dihasilkan sesuai dengan harapan. Sistem berhasil apabila kompilasi program berjalan dengan baik, tanpa adanya *error* dalam menangani inputan, serta dapat memberikan *output* yang sesuai dengan harapan.

B. Teknik Pengujian

1. Tampilan Menu PC



Gambar 2. Menu PC

sistem menampilkan info *trouble* berupa data gambar, teks, disertai dengan tombol suara dan video youtube.

2. Tampilan Menu Trouble PC



Gambar 3. Menu Trouble PC

Sistem menampilkan info *trouble* berupa data gambar, teks, disertai dengan tombol suara dan video youtube

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka penulis dapat menarik kesimpulan, yaitu :

1. Telah berhasil merancang, membuat, dan mengimplementasikan rancang bangun aplikasi e-book panduan maintenance komputer menggunakan metode text-to speech berbasis android.
2. Hasil pengujian implementasi yang dilakukan dari lima menu utama menghasilkan data berupa suara, gambar, teks, dan video dari setiap menu trouble, sehingga aplikasi ini dapat digunakan dan diterima dengan baik sebagai solusi atas permasalahan yang ada.

SARAN

Untuk penelitian selanjutnya maka pengembangan dapat dilakukan dengan cara :

1. Mengembangkan aplikasi ini kedalam sistem operasi *iphone operating system (ios)*.
2. Mengembangkan aplikasi ini agar dapat menyimpan data video.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian Yori L, Meilani Dewi, dan Yohana Dewi Lulu . 2012. Aplikasi Buku Resep Masakan Digital Berbasis Android.
- Edi Steven, Tedy Sumanto, dan Harry Christian. (2010). Penjadwalan Preventive Maintenance Mesin B.Flute Pada Pt. Adina Multi Wahana. <http://eprints.radenfatah.ac.id/153/2/BAB%20II.pdf>
- Imaduddin Al Fikri, Darlis Herumurti, dan Ridho Rahman H. (2016). Aplikasi Navigasi Berbasis Perangkat Bergerak dengan Menggunakan Platform Wikitude untuk Studi Kasus Lingkungan ITS.
- Murtiwiyati dan Glenn Lauren. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. <http://murtiwiyati.staff.gunadarma.ac.id/Publications/files/2058/jurnal+Android.pdf>.
- Murtiwiyati dan Glenn Lauren. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android.
- Raden Fatah. (2016). Rancang Bangun Sistem Ujian Online Mandiri pada Unviersitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. <http://eprints.radenfatah.ac.id/153/2/BAB%20II>.
- Samsudin dan Riko Yopi Putra. (2014). Perancangan Aplikasi Text To Speech Pengenalan Kalimat Dalam Bahasa Inggris Menggunakan Metode Linear Predictive Coding. Medan : USU Press, 2014
- Setiawan, Ahmad Fahrudi. (2016). *Text To Speech* Bahasa Indonesia Menggunakan Metode *Dhipone Concatenation*.

Sudibyo P. Arbie, Arie. S.M. Lumenta, ST, MT., Arthur M. Rumagit, ST, MT., dan Aneke P.R. Wowor, ST. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Text to Speech Bahasa Indonesia. Manado : Jurusan Teknik Elektro-FT, UNSRAT

Yuwono, Elizabeth Irene dan Tony Antonio. (2015). Studi Format *Audio* dan Teks Untuk Modul *Speech to Text*.