

# **Rancang Bangun Aplikasi Troubleshooting Pada Personal Computer Berbasis Java Mobile**

Ali Muhammad, Iksan  
Universitas Dian Nuswantoro  
ali\_iksan@yahoo.com

## **ABSTRAK**

Konsep aplikasi yang didasarkan pada asumsi bahwa pengetahuan seorang ahli dapat ditangkap dalam penyimpanan komputer ataupun mobile dan kemudian diterapkan oleh orang lain saat dibutuhkan. Apabila dikaitkan dengan kemampuan seorang teknisi komputer dalam mendiagnosa kerusakan komputer. Maka dapat dibuat suatu aplikasi berbasis mobile yang bertugas untuk mengetahui dan menganalisa masalah – masalah kerusakan komputer untuk kemudian memberikan anjuran cara memperbaiki komputer tersebut. Berdasarkan pada uraian di atas, maka penulis mencoba untuk membuat sebuah aplikasi untuk troubleshooting terhadap kerusakan pada komputer menggunakan Java Netbean dengan konsep mobile. Aplikasi ini dibuat bertujuan untuk membantu seseorang dalam mendiagnosa masalah yang terdapat pada personal komputernya serta memberikan solusinya.

Kata kunci : Aplikasi, Troubleshooting, Komputer, Java, Mobile

## **1. PENDAHULUAN**

Seiring dengan perkembangan teknologi, khususnya dibidang teknologi sistem informasi, permasalahan kerusakan komputer juga menjadi masalah yang cukup pelik, ini dapat dimaklumi karena banyaknya user yang kurang memiliki pengetahuan dalam komputer, khususnya dalam menangani kerusakan-kerusakan komputer. Permasalahan ini secara umum dapat melanda institusi, baik itu institusi pemerintahan maupun instansi swasta dan pribadi. Banyak sekali user yang mengeluarkan biaya yang tidak sedikit hanya untuk memperbaiki kerusakan komputer, padahal kerusakan komputer yang terjadi belum tentu rumit dan tidak dapat diperbaiki sendiri. Oleh karena itu, perlu dibuat sebuah software yang dapat membantu memecahkan permasalahann kerusakan komputer.

Tentunya software yang dibuat harus menyajikan solusi yang tepat, masuk akal dan efisien. Dengan software ini, maka setiap user dapat menghemat biaya yang seharusnya dikeluarkan untuk membayar biaya jasa konsultan. Software yang dimaksud adalah suatu aplikasi mobile berbasis java yang berfungsi sebagai pengganti organisasi/seseorang yang ahli dalam bidangnya. Java adalah sebuah teknologi yang diperkenalkan oleh Sun Microsystems pada pertengahan tahun 1990. Menurut definisi dari Sun, Java adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer standalone ataupun pada lingkungan

jaringan. Kita lebih menyukai menyebut Java sebagai sebuah teknologi dibanding hanya sebuah bahasa pemrograman, karena Java lebih lengkap dibanding sebuah bahasa pemrograman konvensional. Teknologi Java memiliki tiga komponen penting, seperti Programming-language specification, Application programming interface, Virtual-machine specification

Dalam penyusunan aplikasi atau sistem ini, dipilihlah sistem yang berbasis mobile yang dikhususkan menggunakan bahasa pemrograman java, dikarenakan sistem ini digunakan untuk menangani kesalahan-kesalahan komputer, apabila sistem ini berbasis komputer, maka apabila terjadi kerusakan pada komputer seorang pengguna yang hanya memiliki sebuah komputer maka dia tidak dapat menggunakan sistem ini untuk membantu memecahkan masalah yang terjadi pada komputernya. Sehingga dipilihlah mobile sebagai basis sistem ini agar memudahkan pengguna komputer untuk dapat memecahkan masalah yang terjadi pada komputernya secara mandiri serta dapat membantu memecahkan masalah komputer pada pengguna yang lain tanpa.

Salah satu masalah yang banyak dihadapi oleh para pemakai personal komputer yakni ketika sistem mereka mengalami hang/restart secara otomatis. Kerusakan ini banyak terjadi pada personal komputer (PC Desktop) sehingga sangat mengganggu dan menghambat user dalam menyelesaikan pekerjaannya sehari-hari.

Solusi untuk mengatasi masalah diatas adalah memeriksa kondisi RAM yakni dengan cara membersihkan pin pada RAM dengan penghapus pensil/kain serta pada bagian slot RAM dengan menggunakan kuas, karena kemungkinan masalah diatas disebabkan oleh kondisi RAM kotor sehingga harus dibersihkan dari debu-debu yang menempel. Jika solusi pembersihan RAM belum juga mengatasi masalah diatas kemungkinan RAM sudah eror dan harus diganti, apabila 2 solusi diatas belum mengatasi masalah tersebut, maka kemungkinan yang terakhir adalah karena sistem pada komputer telah terinfeksi virus atau sistem yang sudah terlalu lama dipakai tanpa update dan maintenance, sehingga virus dapat menyebar luas pada sistem dan data sehingga menyebabkan kerusakan pada sistem dan menghambat kinerja sistem. Solusinya adalah dengan memasang antivirus/melakukan update database antivirus yang up todate, jika dengan antivirus masih belum terasa manfaatnya maka lebih baik user melakukan reinstalling sistem operasi yang dipakai.

## 1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis mengambil rumusan masalah adalah:

1. Pengguna komputer kurang memiliki pengetahuan tentang cara merawat dan memperbaiki komputer secara mandiri.
2. Belum adanya aplikasi atau sistem untuk membantu pengguna komputer yang belum memiliki pengetahuan tentang cara merawat dan memperbaiki komputer secara mandiri.

## 1.2 Batasan Masalah

Agar dapat memberikan gambaran lebih jelas dan untuk menyederhanakan masalah yang ada, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibuat untuk membantu pemakai personal komputer (PC desktop), dalam hal mengatasi masalah atau kerusakan yang terjadi pada hardware CPU.
2. Data dasar aplikasi pada laporan ini hanya mengenai hardware dan software personal komputer (PC Desktop).
3. Hardware personal komputer di khususkan pada hardware berprosesor intel dengan sistem operasi windows xp2 atau xp3, windows vista dan windows seven.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

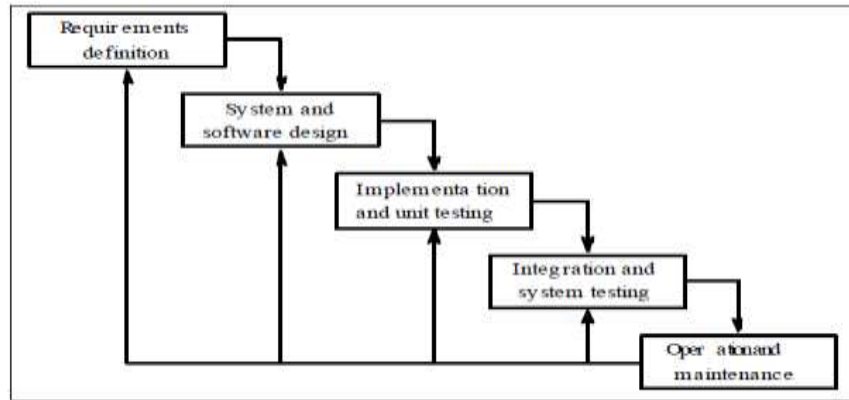
### 2.1 Studi Literatur

1. Mengumpulkan informasi dan mempelajari cara kerja seorang ahli teknisi *personal computer* melakukan diagnosa suatu kerusakan pada *Central Processing Unit* (CPU) berdasarkan gejala-gejala yang ditemukan.
2. Mengumpulkan dan mempelajari jenis-jenis kerusakan beserta gejala-gejala yang terjadi serta sifat-sifat kerusakan tersebut.
3. Membuat *knowledge base* berdasarkan studi literature yang dilakukan.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam tahapan pengembangan aplikasi ini, penulis menggunakan model waterfall atau "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut dengan "*classic life cycle*". Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level

kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing / verification*, dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan[1]. Secara umum tahapan pada model *waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.1. Pemodelan Waterfall

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan ditujukan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan serta komponen-komponen yang digunakan oleh aplikasi troubleshooting pada personal computer menggunakan J2ME pada telepon genggam yang mendukung fitur java midp.

#### 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Aplikasi troubleshooting pada personal computer ini memang membutuhkan hardware yang mendukung, agar aplikasi dan sistem yang dibuat dapat berjalan dengan baik. Utamanya adalah pada perangkat keras telepon genggam. Karena pada telepon genggam nantinya aplikasi troubleshooting pada personal computer ini ditanamkan. Sedangkan untuk komputer bisa menggunakan spesifikasi standard browsing.

Berikut adalah spesifikasi minimal yang dibutuhkan oleh telepon genggam :

1. Bersistem operasi symbian atau tanpa sistem operasi (tetapi mendukung fitur java).
2. Bersistem operasi android (dengan menambah fitur emulator untuk java midp).

3. Semua jenis ponsel yg mendukung fitur java.
4. Profile MIDP-2.0 dan CLDC-1.1
5. Terdapat koneksi internet

### **3.3 Basis Pengetahuan**

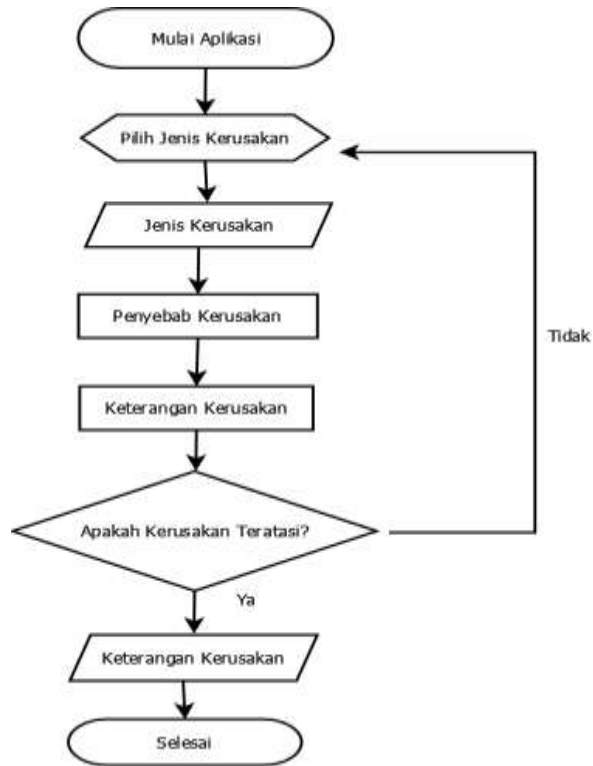
Salah satu komponen utama dalam aplikasi adalah basis pengetahuan (knowledge base). Basis pengetahuan digunakan sebagai sumber data yang digunakan dan diolah dalam aplikasi. Basis pengetahuan dalam aplikasi ini diperoleh dari data primer yang sudah didapatkan sebelumnya. Data primer tersebut terdiri dari data jenis kerusakan, solusi dan keterangan. Data-data tersebut adalah data awal atau primer yang nantinya akan diolah lagi menjadi data pengetahuan yang diterapkan pada mesin inferensi untuk mendiagnosis kerusakan pada personal computer. Berikut adalah data awal yang digunakan. Berikut adalah basis pengetahuan yang diperlukan :

1. Data kerusakan
2. Data jawab
3. Data keterangan

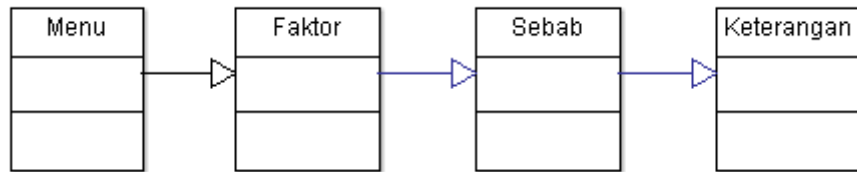
Pada pengumpulan data-data tersebut, juga didapatkan nilai atau hubungan dari masing-masing data kerusakan, solusi dan keterangan[2]. Kemudian dari data-data tersebut, nantinya akan digunakan sebagai basis pengetahuan dari aplikasi troubleshooting pada personal computer menggunakan J2ME pada telepon genggam berbasis java.

### **3.4 Metode Inferensi**

Dalam sistem ini, metode inferensi yang digunakan adalah backward chaining dengan cara pemanggilan class. aturan atau rule yang memiliki konsekuen yang mengarah kepada tujuan yang diskenariokan/diinginkan. Pemanggilan class digunakan untuk menampilkan solusi atau jawaban terhadap jenis kerusakan yang dipilih oleh user didalam sistem ini dengan menampilkan beberapa penyebab dari jenis-jenis kerusakan serta keterangan untuk memperjelas jawaban dari kerusakan tersebut yang telah di rencanakan di dalam sistem ini. Sehingga bisa mendapatkan sebuah kesimpulan dari hasil diagnosis tersebut.



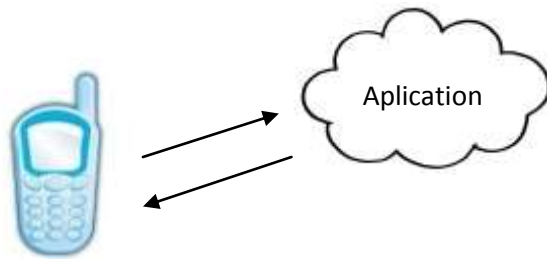
Gambar 3.1. Flowchart Aplikasi Troubleshooting PC Dekstop



Gambar 3.2. Alur Proses Aplikasi Troubleshooting PC Dekstop

### 3.5 Perancangan Sistem

Aplikasi troubleshooting pada personal computer ini dibuat dengan menggunakan arsitektur *stand alone*. Aplikasi pada telepon genggam dengan J2ME yang digunakan oleh user sebagai full application yang dapat berjalan pada telepon genggam yang mendukung fitur java midp ini bisa langsung digunakan oleh user tanpa membutuhkan koneksi internet. Berikut adalah gambaran perancangan sistem yang akan dibuat.



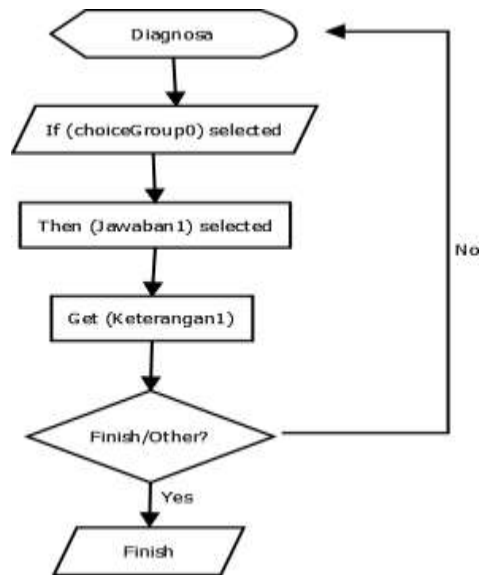
Gambar 3.3. Desain Aplikasi pada Troubleshooting PC Dekstop

### 3.6 Implementasi Antarmuka

Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada tahap yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang telah dibuat benar-benar sesuai dengan yang direncanakan. Pada implementasi perangkat lunak ini akan dijelaskan bagaimana program sistem ini bekerja, dengan memberikan tampilan sistem atau aplikasi yang dibuat. Implementasi Rancang Bangun Aplikasi Troubleshooting Personal Computer Berbasis Mobile ini terdiri dari beberapa halaman yang memiliki fungsi sendiri-sendiri. Berikut beberapa implementasi antarmuka:



Gambar 3.4. Implementasi Antarmuka



Gambar 3.5. Flowchart Proses Input dan Output Data pada Aplikasi Troubleshooting PC



#### **4. Kesimpulan**

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut

1. Membantu pengguna komputer khususnya PC desktop dalam merawat dan memperbaiki komputer secara mandiri.
2. Terciptanya sebuah aplikasi atau sistem yang dapat membantu pengguna komputer dalam menangani kerusakan-kerusakan komputer secara mandiri.
3. Terciptanya sebuah aplikasi untuk mendeteksi kerusakan pada komputer khususnya PC Desktop berbasis mobile.

#### **5. Pustaka**

1. Pressman, Roger.S. "Software Engineering: A Practioner's Approach." 4th. McGrawHill. 1997.
2. Chandra Putra, Roy. 2010. Cari Duit Lewat Bengkel Komputer dan Laptop. Yogyakarta: Penerbit New Diglossia.