

# APLIKASI PERTOLONGAN PERTAMA PADA KERUSAKAN YAMAHA VIXION MENGGUNAKAN ANDROID

Nixon Erzed<sup>1)</sup> Aan Sulisty<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Ir. Nixon Erzed, MT  
Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT I-Tech  
Jl. Asem 2 No.22, Cipete – Jakarta Selatan  
<http://www.i-tech.ac.id>  
Nixon\_rz@yahoo.com

<sup>2)</sup> Aan Sulisty<sup>o</sup>  
Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT I-Tech  
Jl. Asem 2 No.22, Cipete – Jakarta Selatan  
<http://www.i-tech.ac.id>  
antzlovers@gmail.com

## Abstraksi

*Handphone* atau ponsel merupakan barang yang selalu dibawa kemanapun orang-orang pergi. Perlunya aplikasi untuk mempermudah diagnosa kerusakan Yamaha Vixion. Masalah ini timbul karena masih banyak orang yang hanya bisa mengendarai motor tanpa sadar betapa pentingnya memahami seluk beluk motor yang kita miliki dan kita pakai sehari-hari, tidak harus seperti mekanik tapi paling tidak kita bisa mengatasi masalah-masalah yang umum terjadi, maka dirancang sebuah aplikasi sistem pakar (*expert system*) yang berjalan di perangkat *mobile* dengan sistem operasi android, aplikasi yang dapat membantu mencari solusi dari kerusakan motor khususnya Yamaha Vixion, juga seputar spesifikasi umum dan daftar bengkel resmi Yamaha.

Aplikasi yang dikembangkan dapat membantu user mengatasi permasalahan yang terjadi pada Yamaha Vixionnya hanya dengan menggunakan ponsel android yang mereka miliki.

**Kata kunci:** *android, sistem pakar motor, yamahavixion*

## PENDAHULUAN

*Handphone* atau ponsel merupakan barang yang sangat penting di zaman sekarang ini, dimana kebanyakan orang selalu membawa ponsel kemanapun ia pergi. Jika dahulu ponsel hanya berfungsi untuk telepon dan sms, sekarang di zaman modern ini ponsel sudah ibarat komputer mini dan seperti asisten pribadi kita. Alangkah mubazirnya jika tidak memanfaatkan kelebihan dari ponsel tersebut, apalagi beberapa tahun belakangan ponsel dengan sistem operasi android sedang booming, hampir semua orang memilikinya. Terlebih lagi orang-orang yang memiliki mobilitas tinggi sangat membutuhkan berbagai informasi serta bantuan dalam perjalanannya. Beberapa waktu lalu sempat terpikir akan teman yang berkeluh kesah akibat pengalamannya mengalami masalah sepeda motor

Yamaha Vixionnya ketika sedang touring ke ujung kulon, sepeda motornya tidak bisa dihidupkan dan kebetulan ia baru beberapa bulan memakai Yamaha Vixion, jadi bisa dibayangkan dia buta sama sekali tentang seluk-beluk motornya. Menjadi sebuah ide untuk membuat aplikasi sistem pakar kerusakan Yamaha Vixion.

Seiring perkembangan teknologi, sebenarnya telah dikembangkan suatu teknologi yang mampu mengadopsi pengetahuan serta cara berpikir manusia ke dalam suatu sistem komputer agar komputer tersebut dapat menyelesaikan permasalahan seperti para ahli. Sistem tersebut bernama Sistem Pakar atau *Expert System*. Sistem pakar tidak hanya bisa dijalankan di komputer tapi juga sudah bisa dijalankan pada smartphone dengan kemampuan

*processor* yang cukup baik. Dalam hal ini yang penulis angkat adalah permasalahan pada sepeda motor, secara khusus yaitu Yamaha Vixion karena seringkali kita mendapatkan masalah tersebut dan kita tidak mengerti apa solusinya tentu saja karena kita tidak mengerti seluk-beluk permasalahan serta sistem kerja kendaraan bermotor. Untuk itu diperlukanlah sebuah sistem pakar yang memiliki kemampuan seperti seorang mekanik sepeda motor dan juga informasi-informasi seputar Yamaha Vixion.

## **PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang dari permasalahan diatas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimana membangun suatu sistem yang bisa mengatasi permasalahan kerusakan Yamaha Vixion atau paling tidak menemukan point permasalahannya?
2. Bagaimana membuat suatu aplikasi yang bisa menampilkan informasi spesifikasi Yamaha Vixion?
3. Bagaimana membuat suatu aplikasi yang bisa mempermudah user mencari bengkel Yamaha terdekat di kotanya?

## **TUJUAN**

Tugas Akhir ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi dan melengkapi salah satu syarat kelulusan Sarjana Satu Jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Teknologi Informatika I-Tech (STTI I-Tech). Manfaat aplikasi pertolongan pertama kerusakan yamaha vixion ini mempermudah user dalam mencari solusi akan permasalahan pada sepeda motor khususnya Yamaha Vixion.

“Aplikasi pertolongan pertama pada kerusakan (P3K) Yamaha Vixion ini diharapkan mampu menolong user dalam mencari solusi permasalahan sepeda motor secara khusus Yamaha Vixion, serta mempermudah user mencari informasi tentang spesifikasi dan lokasi bengkel Yamaha terdekat di kotanya”.

## **BATASAN MASALAH**

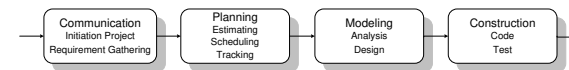
Dalam penelitian ini, aplikasi yang dibuat hanya bisa melakukan analisa seperti analisa seorang mekanik sepeda motor. Menganalisa berdasarkan gejala yang timbul lalu kemudian dianalisa oleh sistem yang kemudian hasilnya berupa saran / solusi

serta apa yang harus anda lakukan. Bukan berarti setelah memakai aplikasi ini motor anda menjadi pulih kembali. Jadi yang bisa dilakukan sistem ini hanyalah seperti cara berpikir atau cara menganalisa seorang mekanik sepeda motor.

## **METODOLOGI**

Dalam buku *Software Engineering* karya Roger S. Pressman (2005), tahapan model *Waterfall* terdiri dari *Communication (Initiation Project, Requirement gathering), Planning (Estimating, Scheduling, Tracking), Modeling (Analysis, Design), Construction (Code, Test)* dan *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*. Tahapan yang dilalui oleh model *Waterfall* sangat sesuai dengan tahap-tahap yang dibutuhkan dalam penelitian ini namun memerlukan sedikit penyesuaian. Penelitian ini tidak memiliki tahapan *Deployment* karena tidak bertujuan untuk *delivery* ke *end user*, hanya untuk mengimplementasikan algoritma *Levenshtein Distance* dalam proses pencarian kata kunci pada sebuah dokumen.

Setelah adanya penyesuaian tahapan metodologi *Waterfall* dengan kebutuhan penelitian, maka tahapan model *Waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 1. Metodologi Waterfall**

1. *Communication*  
*Communication* merupakan tahapan paling awal dalam pengembangan sistem. Pada tahap ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software* dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pengumpulan data dari buku manual service Yamaha Vixion, jurnal maupun artikel dari internet. Adapun inisialisasi kebutuhan dalam penelitian ini adalah sebuah sistem pakar berbasis android yang mampu menganalisa kerusakan Yamaha Vixion. Setelah melakukan inisialisasi sistem, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan kebutuhan sistem sebanyak-banyaknya..
2. *Planning*  
Setelah tahapan *Communication* dilakukan, tahap selanjutnya adalah *planning* (perencanaan pembuatan sistem). Pada tahap ini mulai dilakukan penentuan bahasa pemrograman

yaitu java for android. Penentuan estimasi waktu pengerjaan harus berdasarkan rata-rata, jangan sampai terlalu cepat atau terlalu lambat karena akan mempengaruhi hasil *project* pada akhirnya (*project* selesai, tidak selesai, atau *pending*). Serta penentuan rencana kerja yang akan dilakukan.

### 3. Modeling

Tahapan *Modeling* akan menerjemahkan *requirement* ke sebuah perancangan aplikasi yang dapat diperkirakan sebelum masuk ke tahap *construction*. Proses ini berfokus pada proses analisa dan desain. Tahapan ini akan menghasilkan sebuah *system requirement* (deskripsi dan spesifikasi sistem), *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, rancangan tabel, rancangan proses serta rancangan *interface*.

### 4. Construction

Tahapan *Construction* adalah tahapan terakhir pada penelitian ini, dimana dilakukan *code* dan *testing*. Coding atau pengkodean adalah penerjemahan desain kedalam bahasa program yaitu java for android. Tahap inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu aplikasi, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan pada tahapan ini. Setelah proses *code* selesai maka akan dilakukan tahapan *testing*. Pengujian yang digunakan adalah pengujian *black box* yang menguji fungsi-fungsi yang digunakan oleh pengguna sistem.

## ANALISA DAN PERANCANGAN

Aplikasi pertolongan pertama pada kerusakan Yamaha Vixion ini merupakan suatu aplikasi berbasis android dan hanya bisa dijalankan dari ponsel android yang mempermudah user dalam mencari solusi akan permasalahan pada sepeda motor khususnya Yamaha Vixion.

Agar suatu sistem dapat berjalan optimal, diperlukan beberapa proses hingga keluar suatu informasi yang berguna, proses tersebut adalah proses masukkan (*input*), proses pengolahan informasi pada sistem itu sendiri dan proses keluaran (*output*).

1. Kebutuhan *input*
2. Kebutuhan *proses*
3. Kebutuhan *output*

Parameter keberhasilan dalam aplikasi ini yang akan menentukan berhasil atau tidaknya sistem, adalah sebagai berikut:

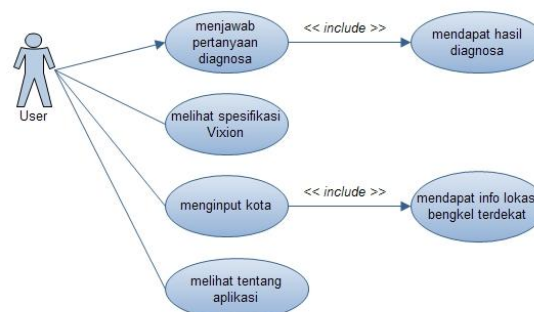
1. Jika pilih menu “diagnosa” lalu diinput gejala dengan benar sesuai yang ada di sistem maka akan keluar pertanyaan berikutnya atau solusi yang akan muncul.
2. Jika pilih menu “spesifikasi” maka akan keluar tampilan spesifikasi Yamaha Vixion.
3. Jika pilih menu “bengkel yamaha” maka akan keluar daftar bengkel resmi Yamaha dan user dapat melakukan pencarian kota.
4. Jika pilih menu “tentang aplikasi” maka akan keluar tampilan penjelasan aplikasi.
5. Jika pilih menu keluar maka aplikasi akan ditutup.

### Rancangan Umum Sistem

Perancangan umum sistem dilakukan dengan analisa objek yang dalam hal ini objeknya adalah sistem yang dibuat dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Languages*).

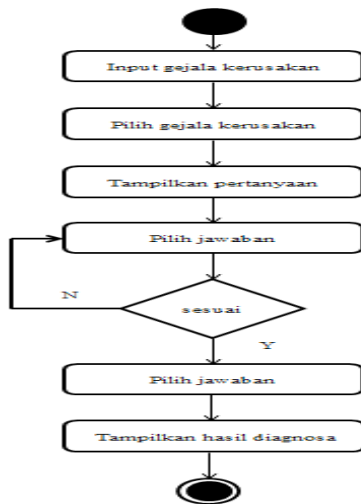
#### 1. Use Case Diagram

Use Case diagram merupakan gambaran fungsionalitas dari sistem dan skenario yang menjelaskan mengenai interaksi antara aktor dengan sistem. Aktor yang terdapat pada diagram use case ini adalah user.

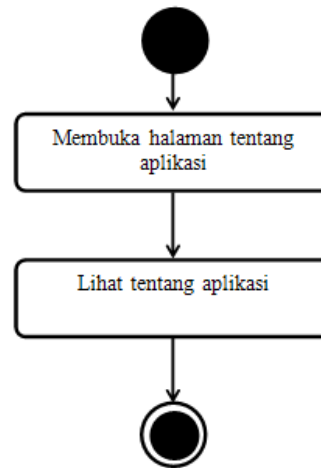


Gambar 2. Use Case

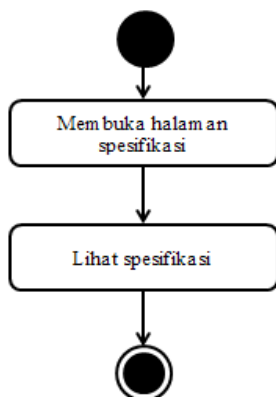
2. Activity Diagram



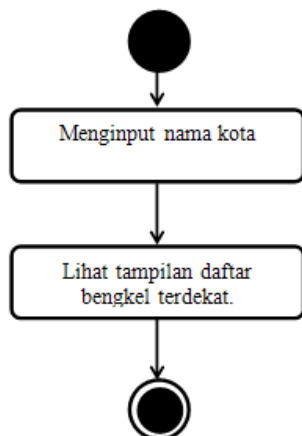
Gambar 3. Activity cari hasil diagnosa



Gambar 6. Activity lihat tentang aplikasi



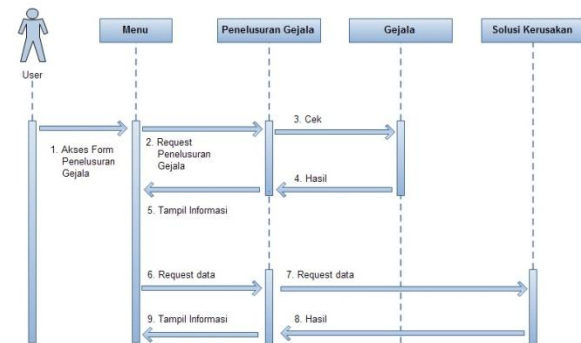
Gambar 4. Activity lihat spesifikasi



Gambar 5. Activity lihat daftar bengkel

3. Sequence Diagram

Pada sistem yang dirancang oleh admin, dimasukkan basis pengetahuan pada sistem, untuk kemudian mesin inferensi dapat menggunakannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang memerlukan kesimpulan diagnosa.



6. Sequence Diagram

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bagian ini membahas mengenai implementasi komponen-komponen pembentuk sistem pakar yaitu: basis pengetahuan, mesin inferensi dan antarmuka pemakai (Graphic User Interface). Implementasi merupakan suatu aktivitas yang berkaitan dengan penyelesaian suatu pekerjaan rekayasa perangkat lunak menggunakan sarana/alat untuk memperoleh hasil dan hal tersebut dilakukan pada keadaan sebenarnya dan menggunakan device/alat yang

sebenarnya, bukan dijalankan dalam emulator. Dari situ bisa dinilai aplikasi tersebut layak atau tidak untuk diinstall ke dalam beberapa device berbeda dan dengan pemakai yang berbeda pula.

Aplikasi Sistem Pakar Kerusakan Motor Yamaha Vixion ini telah dilakukan pengujian baik menggunakan emulator standart Eclipse, emulator BlueStack serta diuji di ponsel Andromax HiSense E860, Samsung Galaxy Young dan Lenovo S880. Metode pengujian yang digunakan adalah metode black box. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan metode black box dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak dapat mengetahui fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan interface, kesalahan dalam struktur data, kesalahan kinerja, inisialisasi, kesalahan terminasi dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan aplikasi, realisasi dan pengujian sistem Pertolongan Pertama pada Kerusakan Yamaha Vixion ini adalah sebagai berikut:

1. Fitur diagnosa kerusakan, merupakan fitur dimana user dari aplikasi ini tinggal memasukkan/input kerusakan sepeda motor Yamaha Vixion. Lalu sistem akan melakukan analisa kerusakan dengan mengeluarkan beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh user, jawaban dari user hanya “Ya” dan “Tidak”. Hingga ditemukan hasil analisa berupa bagian mana yang rusak atau perlu diganti atau bisa diatasi sementara waktu.
2. Fitur spesifikasi Yamaha Vixion, disini user bisa mendapatkan informasi mengenai spesifikasi teknis baik itu kelistrikan, mesin dan lain-lain secara lengkap dari Yamaha Vixion.
3. Fitur daftar bengkel Yamaha. Disini dapat dicari dan dilihat bengkel Yamaha terdekat dari lokasi anda. Tinggal masukkan nama kota pada textbox maka daftar bengkel resmi Yamaha yang ada di kota tersebut akan tampil.

## SARAN

Pada perancangan penulisan tugas akhir ini masih terdapat beberapa kekurangan pada aplikasi Pertolongan Pertama pada Kerusakan Yamaha Vixion ini yang masih harus disempurnakan lagi pada pengembangan berikutnya. Agar aplikasi ini dapat menjadi lebih baik lagi ada beberapa saran, yaitu :

1. Untuk *database*, aplikasi ini masih menggunakan array, mungkin lebih baik menggunakan Sql Lite yang akan lebih baik dalam hal performa aplikasi.
2. Fitur pencarian bengkel dengan menggunakan LBS (Location Based Services).

## DAFTAR PUSTAKA

- [AM, 2005] Arhami, Muhammad. 2005. *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [KU, 2008] Kursini. 2008. *Aplikasi Sistem Pakar*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [HI, 2008] Hartati, Sri & Iswanti, Sari. 2008. *Sistem Pakar dan Pengembangannya*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [ET, 2012] Ems, Tim. 2012. *Panduan Cepat Pemrograman Android*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [SN, 2011] Safaat, Nasrudin. 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika, Bandung.
- [MU, 2005] Munawar. 2005. *Pemodelan Visual Dengan UML*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [YMI, 2007] Yamaha Motor Indonesia, PT. 2007. *V-Ixion Service Manual Edisi 1*. Yamaha Motor Co., Ltd