

SISTEM PAKAR PENDETEKSI KERUSAKAN MESIN MOBIL DAIHATSU ZEBRA ESPASS S91

Dian Marna Octa Perdana

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang 50131

Telp : (024) 3517261, Fax : (024) 3520165

Email : dizan@live.com

ABSTRACT

In the system of car engine damage may result in risks in driving. So that the car can be awake reliability and toughness do a treatment. The treatment does not have to wait for the less than optimal system already severe. Through the symptoms that caused such problems if the car turns out to be diagnosed which parts that are experiencing problems/damage. Then needed an expert system engine damage detection car Daihatsu Zebra Zebra S91 so data damage occurs right – precise and accurate. Expert system is made not to replace the role of experts, but to implement the expert knowledge in the form of software, so that it can be used by many people and without a huge cost. Final project report outlines the design information about the expert system Engine Damage Detection car Daihatsu Zebra Zebra S91 is covering the initial page, type of damage, this kind of damage, results analysis, and help.

Key words: expert system, Daihatsu Zebra Zebra S91, Forward Chaining.

1. PENDAHULUAN

Daihatsu Zebra Espass atau lebih dikenal dengan nama Daihatsu Espass merupakan salah satu kendaraan yang didesain untuk membawa banyak penumpang. Terlepas dari berbagai alasan yang mendorong masyarakat menggunakan Daihatsu Espass, Mobil ini memiliki daya muat yang mencapai 7-9 penumpang, kelegaan/keluasan kabin, dan

harganya yang sangat terjangkau, serta biaya perawatan yang relatif murah menjadi faktor utama kendaraan ini diminati oleh banyak masyarakat.

Saat ini ribuan pengguna Daihatsu Zebra telah berkumpul dalam sebuah klub yang bernama Daihatsu ZEBra Club, atau disingkat ZEC. Pada mulanya, klub ini bernama jakartaespass@yahoogroups.com yang terbentuk di dunia maya pada

tahun 2000. Seiring dengan perkembangan anggota yang tidak hanya mencakup wilayah Jakarta, tetapi juga meliputi seluruh wilayah Indonesia, muncullah pemikiran untuk menjadikan sebuah klub resmi di dunia nyata. Pada bulan Oktober 2004, dengan difasilitasi oleh DAI - Daihatsu Astra International Sunter Jakarta dan dengan pembinaan dari Bapak Sudjarwo Priyono, terbentuklah klub dengan nama Daihatsu Zebra Club sekaligus dengan pengurusnya. Saat ini ada ribuan pengguna Daihatsu Zebra/Espass yang aktif dalam forum Daihatsu Zebra Club di dunia maya, Facebook maupun Yahoogroups, dan yang secara resmi telah menjadi anggota ZEC sejumlah 536 orang. Dari waktu ke waktu jumlah anggota resmi, yang ditandai dengan kepemilikan KTA (Kartu Tanda Anggota) terus bertambah.

Dari berbagai diskusi maupun percakapan para pengguna kendaraan ini baik di Facebook maupun di Yahoogroups, topik yang paling mendominasi adalah permasalahan pada mesin serta onderdil-nderdil yang sudah

saatnya diganti. Para pengguna yang memiliki masalah dengan kendaraannya menyampaikan keluhan di forum yang kemudian ditanggapi oleh para pengguna lain yang aktif dalam forum tersebut. Dalam situasi yang seperti ini, tidak bisa dihindari munculnya tanggapan ataupun solusi yang berbeda-beda berdasarkan pengalaman masing-masing pengguna Zebra Espass untuk sebuah masalah yang sedang dihadapi. Tidak jarang hal semacam ini menimbulkan kebingungan tersendiri bagi sang penanya terutama mereka yang masih terbilang sangat awam di bidang otomotif. Tidak bisa disangkal pula bahwa diskusi dalam forum ZEC ini memberikan banyak ilmu bagi para pengguna Zebra Espass untuk merawat maupun mengatasi permasalahan otomotif pada kendaraan mereka.

Mencermati lalu lintas percakapan dalam forum ZEC dari ribuan pengguna Zebra Espass yang terhimpun dalam komunitas ZEC, bisa disimpulkan betapa kebutuhan akan ilmu untuk mengatasi permasalahan otomotif Zebra Espass

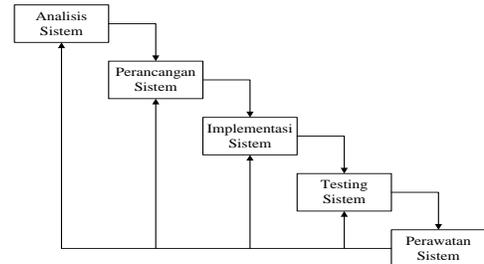
sangat tinggi. Lebih jauh lagi, banyaknya pengalaman yang berbeda-beda yang menghasilkan solusi-solusi yang berbeda dan yang ternyata secara spesifik tidak selalu pas dengan permasalahan yang ada, dipandang perlu adanya suatu sarana ataupun teknologi yang lebih mumpuni yang diharapkan bisa memberikan diagnosa maupun solusi yang lebih tepat. Di sinilah teknologi informasi memainkan perannya secara lebih sempurna dibandingkan dengan pengalaman subyektif seseorang. Pada titik ini, sistem/metode pakar sangat diperlukan. Sistem atau metode ini diyakini akan memberikan proses penanganan permasalahan mesin Zebra Espass secara lebih akurat mulai dari diagnosa hingga penyelesaiannya.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Waterfall

Metode pengembangan system yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode waterfall. Waterfall adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan

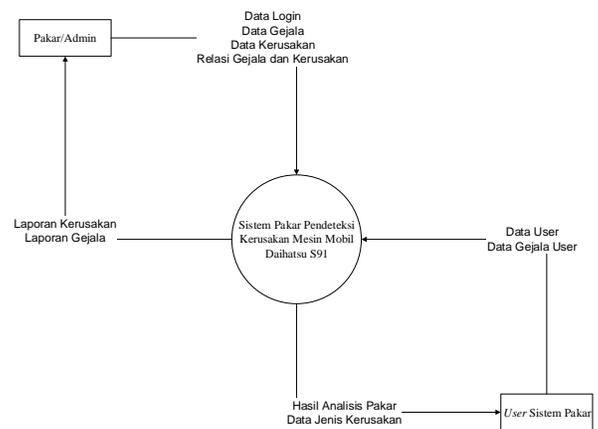
pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, design, kode, pengujian dan pemeliharaan.



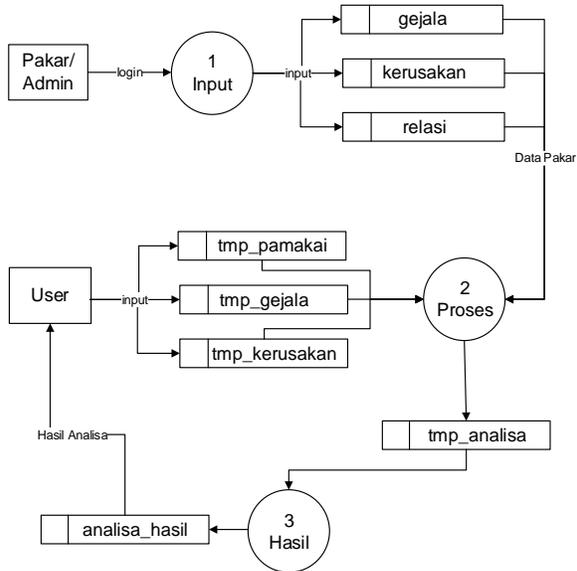
Gambar1. Diagram Waterfall

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

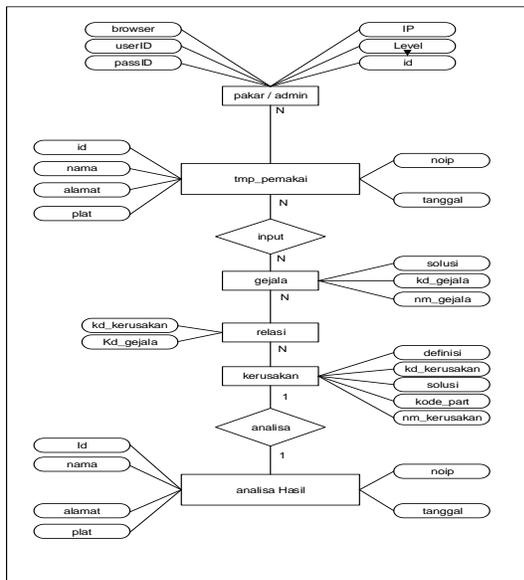
Diagram konteks untuk pembuatan Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Mesin Mobil Daihatsu Zebra Espass S91 yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Konteks



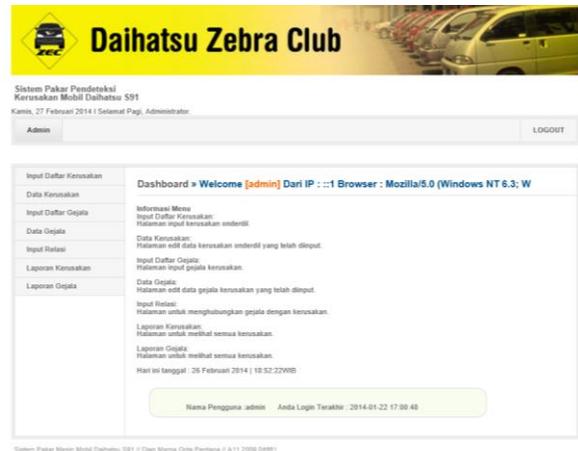
Gambar 3. Data Flow Diagram level 0



Gambar 4. Data ERD



Gambar 5. Implementasi Halaman Input data user



Gambar 6. Implementasi Halaman Administrator

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan simulasi Berdasarkan hasil analisis dan

simulasi yang dilakukan pada aplikasi “Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Mesin Mobil Daihatsu Zebra Espass S91”, penulis dapat mengambil kesimpulan:

1. Sebuah *software* yang berfungsi sebagai alat bantu identifikasi kerusakan melalui gejala-gejala yang dialami *user*, untuk mendapatkan solusi serta informasi yang digunakan untuk menangani kerusakan mesin mobil pada Daihatsu Zebra Espass S91. Dengan *software* ini *user* dapat memahami setiap gejala kerusakan dan mengetahui solusi beserta informasi supaya mobil segera diperbaiki demi kelancaran dan keamanan saat berkendara.
2. Penelitian ini cocok dengan penggunaan metode *forward chaining*. Karena dalam menggunakan aplikasi langkah-langkah yang harus dilakukan meliputi pengumpulan fakta yang berupa gejala-gejala yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi kerusakan pada aplikasi sistem pakar kerusakan mesin mobil Daihatsu Zebra Espass S91.

3. Perangkat lunak yang telah dihasilkan mampu dipakai untuk mendiagnosa Kerusakan Mesin Mobil Daihatsu Zebra Espass S91 untuk memberikan solusi yang tepat layaknya seorang pakar. Informasi yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai alternatif pakar dalam berkonsultasi tentang kerusakan mesin mobil meliputi jenis – jenis kerusakan, gejala, serta solusi, dan informasi penanganannya.

4.2 Saran

Adapun berbagai saran untuk Adapun berbagai saran untuk melengkapi kesimpulan yang diambil adalah sebagai berikut :

1. Program ini masih kurang dari sempurna untuk itu diperlukan perawatan yang meliputi perbaikan dan penambahan data demi kesempurnaan program dan kemudahan dalam pemakaian.
2. Meski program ini hanya berbasis desktop, namun pengguna mobile dapat mengakses dengan penyesuaian tertentu yang mengakibatkan *user* merasa kurang nyaman. Supaya lebih efektif, penambahan fitur sistem pakar

berbasis mobile sangat perlu untuk menunjang kemudahan dan kenyamanan *user*.

3. Dalam program ini hanya menyediakan bahasa Indonesia, supaya *user* dari luar negeri dapat dengan mudah memahami program ini, maka perlu ditambah fitur bahasa asing.
4. Karena keterbatasan waktu, saat ini sistem pakar yang telah dibuat hanya mendukung sistem pada mesin mobil Daihatsu Zebra Espass S91. Walaupun pengguna Daihatsu Zebra seri yang lain masih dapat menggunakan *software* ini, namun dengan sedikit penyesuaian yang dapat mempengaruhi keoptimalan sistem pakar. Supaya sistem pakar ini optimal dan berkembang, perlu adanya penambahan data yang berkaitan dengan mobil Daihatsu Zebra, seperti penambahan data diluar sistem permesinan, seperti sistem pengereman, sistem kaki-kaki kendaraan, ditambah dukungan khusus untuk Daihatsu Zebra mulai dari tahun 1986 sampai dengan 2007, dan sistem lainnya yang masih berkaitan dengan mobil Daihatsu Zebra.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Listiyono, H. (2008). Merancang dan Membuat Sistem Pakar. *Jurnal Teknologi Informasi, XIII*, 115-124.
2. Yudatama, U. (2008). Sistem Pakar untuk Diagnosis Kerusakan Mesin Mobil Panther Berbasis Mobile. *Jurnal Teknologi, 1(2)*, 212-218.
3. Kusuma, dewi (2003). "Artificial Intellegent". Yogyakarta : Andi Offset
4. Andreas Handoyo, M. I. (2004, Mei). PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI SISTEM PAKAR. *Jurnal Informatika, 5*, 32-38.
5. *Buku Pedoman Perbaikan Daihatsu Zebra 16 Valve 1.3 Mesin Type HC*. (1990). Jakarta: PT. NATIONAL ASTRA MOTOR SERVICE DEPARTEMENT.
6. Irmansyah, F (2003). *Pengantar Database*. Jakarta : Ilmu Komputer.
7. Fathansyah, Ir. (2002). *Basis Data*. Ed. 4 . Bandung : Informatika.
8. HM, Jogiyanto (2001). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan*

Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : Andi Offset.

9. Bil Ladjamuddin, Al-bahra (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Bandung : Graha Ilmu.
10. Nugroho, Bunafit (2008). *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Ed. 2. Yogyakarta : Gava Media.
11. Bali Orange Communications. (2007, November). *Pengertian Website, Web Hosting dan Domain Name*. Dipetik Februari 06, 2014, dari Bali Orange Communications:

<http://www.baliorange.web.id/pengertian-website-webhosting-domainname/>
12. Fadhilah, A. N., Destiani, D., & Dhamiri, D. J. (2012). PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR PENYAKIT KULIT PADA ANAK DENGAN METODE EXPERT SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE. *Jurnal STT-Garut*.
13. *Nama Domain*. (2014, 26 01). Diambil kembali dari Wikipedia:

http://id.wikipedia.org/wiki>Nama_domain