

ARTIKEL

**RANCANG BANGUN PENDETEKSI KERUSAKAN PADA MESIN
SEPEDA MOTOR MEREK YAMAHA V-IXION DENGAN
MENGUNAKAN METODE FUZZY SUGENO**



Oleh:

FREDY BAGUS SAPUTRO

10.1.03.02.0200

Dibimbing oleh :

- 1. Dr. SURYO WIDODO, M.Pd**
- 2. DANANG WAHYU WIDODO, SP. M.KOM**

**PROGRAM STUDI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
TAHUN 2017**




**SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017****Yang bertanda tangan di bawah ini:**

Nama Lengkap : Fredy Bagus Saputro
NPM : 10.1.03.02.0200
Telepon/HP : 085 790 500 479
Alamat Surel (Email) : fredybagus678@gmail.com
Judul Artikel : Rancang Bangun Pendeteksi Kerusakan Pada Mesin
Sepeda Motor Merek Yamaha V-Ixion Dengan
Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno
Fakultas – Program Studi : Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. KH Achmad Dahlan 76 Mojoroto Kec. Mojoroto -
Kota Kediri.

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 13 Agustus 2017
Pembimbing I  Dr. Suryo Widodo., M.Pd NIDN : 0002026403	Pembimbing II  Danang Wahyu Widodo, SP. M.Kom NIDN : 0720117501	Penulis,  Fredy Bagus Saputro 10.1.03.02.0200

RANCANG BANGUN PENDETEKSI KERUSAKAN PADA MESIN SEPEDA MOTOR MEREK YAMAHA V-IXION DENGAN MENGUNAKAN METODE FUZZY SUGENO

Fredy Bagus Saputro

10.1.03.02.0200

Teknik – Teknik Informatika

FredyBagus678@gmail.com

Dr. Suryo Widodo., M.Pd dan Danang Wahyu Widodo, SP. M.Kom

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Untuk mengambil keputusan manajemen yang baik diperlukan data dan informasi yang memadai, informasi yang cukup penting adalah tentang bagaimana keadaan di masa depan, sebagai contoh, seberapa besar pelayanan servis di masa yang akan datang kerap kali mempengaruhi berbagai kebijakan manajemen seperti evaluasi kinerja pegawai. Dalam skripsi ini akan dibuat Rancang Bangun Pendeteksi Kerusakan Pada Mesin Sepeda Motor Merek Yamaha V-Ixion Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno. Dari hasil rancang bangun dapat dilihat bahwa metode Fuzzy Sugeno dapat digunakan untuk mendeteksi kerusakan dengan cukup baik dan fokus permasalahan cepat teratasi.

Kata kunci : Rancang Bangun, Pendeteksi Kerusakan, Fuzzy Sugeno.

I. LATAR BELAKANG

Teknologi pada bidang otomotif saat ini sudah berkembang semakin pesat, terutama perkembangan teknologi mesin pada sepeda motor. Banyak pabrikan yang bersaing melakukan peningkatan kualitas produksinya, mulai dari perubahan kapasitas mesin yang semakin cepat hingga penggunaan teknologi baru pada proses pembakarannya yang dinamakan

teknologi mesin injeksi. Teknologi mesin injeksi ini merupakan perubahan teknologi dari mesin berkarburator standar menjadi mesin injeksi. Sistem injeksi ini merupakan sistem yang mengatur proses pencampuran antara bahan bakar dan udara pada mesin pembakaran sebelum dibakar. Yamaha V-ixion ini merupakan merek sepeda motor pertama yang diluncurkan oleh Yamaha Motor

Indonesia yang menggunakan teknologi mesin injeksi.

Perubahan teknologi mesin pada sepeda motor Yamaha V-ixion ini merupakan sebuah terobosan baru dari Yamaha yang utamanya membuat sepeda motor dapat melaju lebih kencang dan tentunya tetap hemat bahan bakar. Motor dengan teknologi injeksi sudah menggunakan perangkat elektronik dalam pengaturannya, sehingga akan lebih efektif dan efisien. Tetapi komponen mesin pada sepeda motor Yamaha V-ixion maupun cara kerja di dalamnya pasti berbeda dengan mesin yang dikeluarkan pada teknologi sebelumnya. Pada intinya perawatan mesin berinjeksi ini lebih sulit dari pada mesin berkarburator karena teknologi mesin injeksi ini masih terbilang baru dan butuh langkah-langkah khusus untuk menanganinya.

Metode Logika *Fuzzy Sugeno* dipilih karena dapat memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi kerusakan yang terjadi pada kendaraan sehingga dapat dilakukan penanganan dengan keputusan yang didapat (Lizda Iswari & Fathul Wahid, 2005)

Mohamad (2003) sistem pendeteksi kerusakan perangkat keras pada komputer dengan metode *backward chaining*. Dalam artikel yang saya baca tersebut menurut saya agak lama karena harus

mencari solusi dari kesimpulan yang ada kemudian menelusuri fakta yang ada yang akan di berikan oleh pengguna.

Arhami, (2005) menerapkan sistem pakar diagnosa kerusakan pada AC Split dengan metode *Certainly Faktor*. Digunakan untuk mendiagnosa kerusakan pada AC Split dengan tingkat kepercayaan yang telah di tentukan oleh pakar terhadap gejala yang mempengaruhi probabilitas terjadinya suatu kerusakan tersebut.

Nugroho, (2009) menerapkan aplikasi sistem pakar yang di buat dengan pemrograman *PHP* dan *My-SQL* sebagai basis datanya dapat di gunakan untuk mendiagnosa jenis kerusakan televisi berdasarkan *knowledge base* yang tersimpan di aplikasi.

II. METODE

Pendekatan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dimana pengamatan yang dilakukan mencakup segala hal yang berhubungan dengan objek penelitian, fenomena serta korelasi yang ada diantaranya. Dan penyajian hasil penelitiannya disajikan dalam bentuk angka.

Model Pengambilan Data

Studi Pustaka yang dilakukan penulis bertujuan untuk memberi masukan dalam pembuatan aplikasi yang akan dibuat kepastakaan.

Referensi:

Mempelajari dari buku-buku yang berhubungan dengan teori yang membantu menganalisa sistem yang berjalan.

Skripsi yang tersedia bisa membantu sebagai referensi. Internet, yang merupakan media penghubung yang praktis baik berupa text, gambar, maupun video sebagai media penyedia berbagai layanan informasi dari berbagai tempat.

Metode wawancara ini merupakan metode tatap muka dan wawancara secara langsung kepada pengelola Bengkel Mataram Sakti Motor untuk mendapatkan penjelasan mengenai kondisi sistem yang sudah ada dan juga untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan mengenai kebutuhan sistem informasi.

Metode Analisa yaitu menganalisa dan penelitian terhadap data-data, keterangan, dan informasi yang diperoleh sebagai dasar dalam perancangan sistem peramalan yang akan diterapkan Bengkel Mataram Sakti Motor.

Perancangan Sistem yaitu membuat rancangan sistem peramalan target jasa servis. Terdiri dari use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram, ERD (Entity Relationship Diagram) dan desain database.

Implementasi Sistem pada tahap ini merupakan tahap pembuatan program Perancangan Aplikasi Peramalan Target

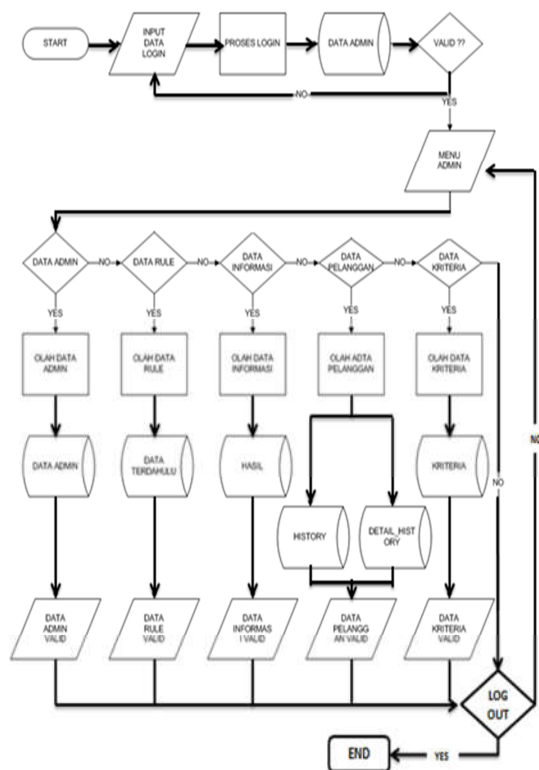
Jasa Servis Motor sesuai dengan desain sistem yang ditetapkan pada tahap sebelumnya. Sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

Pembuatan Laporan pada tahap terakhir ini merupakan dokumentasi pelaksanaan tugas akhir. Diharapkan, tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca yang ingin mengembangkan sistem ini lebih lanjut maupun pada lain kasus.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

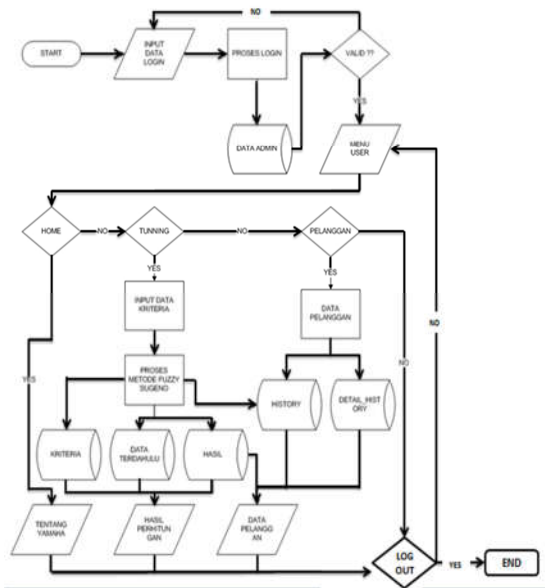
Hasil

Flowchart Admin



Gambar Sistem Flowchart Admin

Flowchart User



Gambar Sistem Flowchart User

Tampilan Login

Gambar Tampilan Login
Tampilan Input Data Customer

Gambar Tampilan Input Data Customer

Kesimpulan

Telah dihasilkan rancangan sistem informasi mendeteksi kerusakan pada mesin sepeda motor merek Yamaha V-ixion yang di kembangkan menggunakan dengan metode *Fuzzy Sugeno*. Rancangan tersebut telah di desain menggunakan *sybase power designer*.

Telah dihasilkan aplikasi mendeteksi kerusakan pada mesin sepeda motor merek Yamaha V-ixion menggunakan dengan metode *Fuzzy Sugeno* dengan progam *PHP* dan *MySQL*. Dengan spesifikasi spesifikasi *software Windows XP SP2, PHP 5* dan *MySQL* serta spesifikasi *hardware* minimal menggunakan Intel Pentium IV / AMD Sempron, RAM 1GB dan *Harddisk* 10GB.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Chen, Peter. 2006. *Entity Relational Model-Toward a Unified of Data*. Jakarta: Andi.

Gujarati, Damodar N. 2003. *Ekonomitrika Dasar (Edisi Alih Bahasa Terjemahan)*. Jakarta: Erlangga.

Jogiyanto, HM. 2005. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Kotler, P. 2000. *Dasar-Dasar Manajemen Pemasaran*. PT Gramedia, Jakarta.

Kristanto, Ir. Harianto. 2004. *Konsep dan Perancangan database*. Yogyakarta:

Andi.

- Kurniawan Rulianto, 2008, *Membangun Situs dengan PHP untuk Orang Awam*.
- Lizda Iswari & Fathul Wahid, 2005, *alat bantu sistem inferensi fuzzy metode sugeno orde satu, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2005 (SNATI 2005)*, ISBN: 979- 756-061-, Yogyakarta, 18 Juni 2005
- Nugroho Bunafit, 2009, *Membuat Website Sendiri dengan PHP-MySQL*, Media Kita, Yogyakarta.
- Oktavian, Diar Puji. 2010. *Menjadi Programmer Jempolan dengan Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Mediakom
- Rangkuti, Freddy. 2002. *Riset Pemasaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Roger S. Pressman, P. D. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak :Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta:Andi.
- Spyros, Makridakis. 1991. *Metode dan Aplikasi Peramalan Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Wicaksono, Yogi. 2008. *Membangun Bisnis Online dengan Mambo*. Jakarta: PT Elex Media Komputido.
- William.1989. *Prinsip Pemasaran*. Jakarta: Erlangga.