

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PENDATAAN PEMBUATAN MESIN BALAP MOTOR MATIC SISTEM KARBURATOR DI TECHNO TUNNER MOTOR

ANALYSIS AND DESIGNING SYSTEM OF MACHINE RADING MOTORCYCLE Matic SYSTEMS CARBURATORS IN TECHNO TUNNER MOTOR

Rinna Rachmatika¹, Pramono²

^{1,2}Teknik Informatika Universitas Pamulang

Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang, Tangerang Selatan-Indonesia

E-mail : ¹rinnarachmatika@unpam.ac.id

ABSTRAK

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dalam pendataan pembuatan mesin balap dengan menggunakan media pencatatan informasi yang konvensional yang di implementasikan dalam buku atau arsip dirasa kurang optimal dalam pembuatan mesin balap, dikarenakan banyak data yang hilang ataupun terselip sehingga menghambat proses pembuatan mesin. Masalah yang terdapat dalam sistem yang saat ini sedang berjalan dapat diselesaikan dengan membangun suatu sistem baru yang dapat mempermudah dalam pendataan pembuatan mesin balap. Sistem yang dibangun dapat menyelesaikan masalah yang ada dalam sistem yang lama, yaitu dengan membuat suatu aplikasi pendataan pembuatan mesin balap yang terkomputerisasi, dimana setiap kegiatan *riset* mesin tidak membutuhkan waktu yang lama dalam *riset* panjang lintasan maupun penentuan jenis *part* yang diubah. Berdasarkan hasil pengujian dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi yang dibuat bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna, dengan respon nilai sebesar 76,4%.

Kata Kunci : Pendataan, Mesin Balap, Motor Matic, Sistem Karburator.

ABSTRACT

Based on the research that has been done, in the data collection of the racing machine by using conventional information recording media implemented in the book or archive is considered less than optimal in making the racing machine, due to a lot of data lost or tucked so inhibit the process of making the machine. The problems in the current system can be solved by building a new system that can simplify the creation of a racing machine. The built system can solve the problems that exist in the old system, that is by making a computerized racing machine manufacture

application, where every machine research activity does not take a long time in long trajectory research and the determination of the changed part type.

Based on the test results can be concluded that the application is made free of syntax error and functionally release results in accordance with the expected by the user, with a response value of 76.4%.

Keywords: Data Collection, Racing Machine, Motor Matic, Carburetor System.

1. PENDAHULUAN

Drag bike merupakan ajang balap motor dimana pengendara mengendarai motornya dengan memacu kecepatan yang sangat tinggi yang kemudian dilakukan di sebuah lintasan aspal yang lurus dan tertutup selain itu lintasan tersebut terdiri dari dua buah jalur lurus sejajar dengan panjang yang sama nah itulah yang dinamakan *drag bike* atau ajang balap motor *drag/jalan lurus*.

Techno Tunner Motor merupakan sebuah *speed shop* yang melayani pembuatan mesin balap pada jenis motor matic dengan sistem karburator. Dalam melakukan kegiatannya, Techno Tunner Motor masih menggunakan media pencatatan informasi yang konvensional, yaitu diimplementasikan dalam buku atau arsip. Proses *setting* mesin dan perhitungan setiap perubahan pada part mesin balap banyak terjadi kesalahan, sehingga dalam menentukan *settingan* mesin balap dan panjang lintasan yang diinginkan memerlukan proses *riset* yang berulang-ulang. Dalam pendataan pembuatan mesin balap dengan menggunakan media pencatatan informasi yang konvensional yang diimplementasikan dalam buku atau arsip dirasa kurang optimal dalam pembuatan mesin balap, dikarenakan banyak data yang hilang ataupun terselip sehingga menghambat proses pembuatan mesin. Masalah yang terdapat dalam sistem yang saat ini sedang berjalan dapat diselesaikan dengan membangun suatu sistem baru yang dapat mempermudah dalam pendataan pembuatan mesin balap.

Dengan masalah yang dihadapi oleh Techno Tunner Motor, maka dibutuhkan sebuah sistem pendataan informasi yang terkomputerisasi, hal ini sangatlah penting karena dengan adanya sebuah sistem ini akan dapat membantu kendala yang ada. Pelanggan akan dapat mengetahui se detail tentang apa saja perubahan yang ada pada mesin maticnya. Dengan demikian Techno Tunner Motor dapat memperkecil jangkauan riset yang berkepanjangan untuk *setting* jarak pada lintasan balap serta tanpa harus menghabiskan banyak waktu dan biaya untuk melakukan riset ulang.

Dalam penelitian ini akan dibuat suatu sistem informasi pembuatan mesin balap *matic* dengan sistem karburator pada Techno Tunner Motor dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA dan databasenya menggunakan MySQL dan berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian di Techno Tunner Motor dengan menganalisa dan merancang suatu sistem yang dapat mengendalikan pembuatan mesin balap *matic* secara terkomputerisasi, sehingga memperlancar dalam meriset mesin balap *matic*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

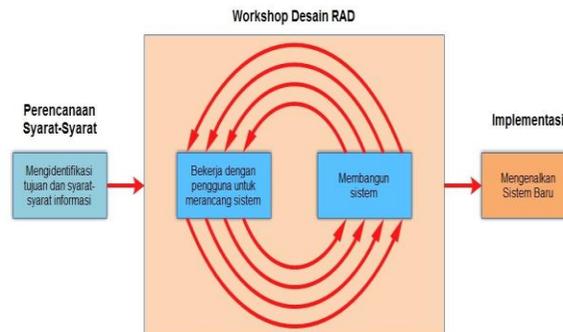
Metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem informasi pendataan pembuatan mesin balap menggunakan Metode RAD (*Rapid Application Development*).

2.1 Objek Penelitian

Objek yang digunakan pada penelitian ini adalah mesin balap dengan sistem karubrator , khususnya mesin sepeda motor Yamaha Mio *Sporty* 115 cc tahun perakitan 2011 yang masih standar dan pegas *sliding sheave*. Dan karburator keihin PJ 34 made in japan ,yang befungdi menyuplai bahan bakar ke dalam ruang bakar secara sempurna. Agar dapat Mengurangi masalah *human error* dalam perhitungan riset mesin balap dan dapat meningkatkan akurasi data.

2.2 Diagram Alur Penelitian

Diagram alur penelitian mulai dari awal hingga akhir penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.1 Rancangan Penelitian

2.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah melakukan ujian seminar proposal skripsi 2015/2016. Penelitian eksperimen ini dilakukan di bengkel techno tuner motor yang bertempat di jl.limo raya no.46 limo- depok.

2.4 Variabel Penelitian

Beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Variabel Bebas
Variabel bebas atau disebut dengan *Independent variable* dalam penelitian ini adalah mesin sepeda motor matic yang ddijadikan mesin balap.variasi pegas *sliding sheave*. Variabel bebas dalam eksperimen ini adalah pegas *slidingsheave* dengan konstanta pegas standar (22,56 N/mm), variasi 1 (23,25 N/mm), dan variasi 2 (24,58 N/mm).
- Variabel Terikat

Variabel terikat atau disebut dengan *dependentvariable* pada penelitian ini adalah (Torsi, Daya, dan konsumsi bahan bakar).

- Variabel Kontrol
Variabel kontrol disebut juga dengan pembandingan hasil dari eksperimen yang telah dilakukan. Variabel kontrol pada penelitian ini adalah:
 - Sepeda motor Yamaha Mio *Sporty* tahun perakitan 2011.
 - Variasi putaran pengujian 3000 rpm sampai dengan 9000 rpm, dengan *range* 500 rpm pada setiap pengujiannya.
 - Celah katup masuk 0,05 mm dan katup keluar 0,05 mm.
 - Temperatur mesin saat awal pengujian, dipanaskan ± 5 menit putaran *idle*.
 - Menggunakan bahan bakar pertamax (*oktan 92*).
 - Kelembaban udara sesuai kondisi ruang pengujian.

2.5 Objek, Peralatan dan Instrumen Penelitian

- Objek Penelitian
 - Mesin Yamaha Mio *Sporty* rakitan tahun 2011 dengan spesifikasi:
 - Tipe Mesin : 4 langkah SOHC 2 Valve
 - Jarak Sumbu Roda : 1.240 mm
 - Jarak terendah ke tanah : 130 mm
 - Volume langkah : 115 cc
 - Rasio kompresi : 8,8 :1
 - Kapasitas Oli mesin : 0,9 Liter
 - Kapasitas bahan bakar : 3,7 Liter
 - Tipe Transmisi : V-belt Otomatis
 - Karburator : NCV24x1 (Keihin)
 - Diameter Langkah : 50 mm x 57,9 mm
 - Torsi maksimum : 7,84 Nm / 7000 rpm
 - Daya maksimum : 6,14 PS / 8000 rpm
 - Sistem stater : Elektrik stater dan kick stater
 - Tipe kopling : Kopling sentrifugal
 - Pengoperasian transmisi : CVT otomatis
 - Sistem pengapian : AC-CDI

3. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Untuk mendapatkan data penelitian yang akurat, maka pengujian hendaknya dilakukan berdasarkan standar pengujian yang ada. Metode pendataan pembuatan mesin balap menggunakan Metode RAD (*Rapid Application Development*).

A. Prosedur Pengujian

1. Persiapan

Prosedur yang harus dilakukan pada tahap persiapan adalah sebagai berikut :

- ✓ Mempersiapkan media yang digunakan untuk penelitian, dalam hal

ini mesin sepeda motor Yamaha mio *sporty* tahun rakitan 2011.

- ✓ Mempersiapkan 3 (tiga) variabel karburator, termasuk karburatorstandar.
- ✓ Melakukan *tuneup* pada obyek penelitian.
- ✓ Mendata proses pembuatan mesin balap menggunakan aplikasi

Prosedur yang harus dilakukan pada tahap pengujian performa ini adalah sebagai berikut :

- ✓ Mendata mesin
- ✓ Memproses mesin
- ✓ Menghidupkan mesin
- ✓ Pengamatan mulai dilakukan dan pendataan pada setiap rubahan part mesin dilakukan.
- ✓ Melakukan penyimpanan data yang meliputi putaran rubahan part , harga ,serta laporan bulanan.
- ✓ *Setting* mesin dilakukan hingga menghasilkan *timing* yang maksimal pada panjang lintasan 201 m.
- ✓ Menyimpan detail mesin berdasarkan perubahan pada setiap part.

2. Konsumsi bahan bakar

Prosedur yang harus dilakukan pada tahap pengujian konsumsi bahan bakar ini adalah sebagai berikut :

- a. Menghidupkan mesin.
- b. *Setting* mesin erdasarkan panjang lintasan
- c. Memasukkan bahan bakar pertamax plus pada tangka sepeda motor
- d. Membuka karburator dan *setting* spuyer.
- e. Melakukan pencatatan data

3. Akhir Pengujian

Prosedur yang harus dilakukan pada tahap akhir pengujian adalah sebagai berikut :

- a. *Setting* spuyer untuk penentuan putaran mesin
- b. Ubah sudut pulley untuk meningkatkan performa mesin
- c. Merubah ruang bakar berdasarkan spesifikasi mesin
- d. Mencatat setiap proses pembuatan mesin, untuk dijadikan tolakukur proses *setting* mesin berikutnya.

B. Analisa Data

Analisa data dilakukan dengan Metode pendataan pembuatan mesin balap menggunakan Metode RAD (*Rapid Application Development*). Dan metode deskripsi, yaitu dengan mendiskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai realita yang diperoleh selama pengujian. Data hasil penelitian yang diperoleh dimasukkan dalam database sehingga mudah dipahami untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan yang diteliti.

C. Hasil

Dalam tampilan hasil berupa aplikasi desktop terdapat menu untuk mencari data yang tersedia pada data pembuatan mesin.



Gambar 3.1 Menu Utama Aplikasi Pendataan Pembuatan Mesin Balap

Id	No Mesin	Kode Sparepart	Nama Sparepart	Harga	Jumlah	Sub Total	Catatan	
13	MSN002	SPR004	piston	250000	4	1000000		MSN001
16	MSN002	SPR004	piston	250000	5	1250000	hc	MSN003
17	MSN002	SPR004	piston	250000	7	1750000	ji	MSN004

Gambar 3.2 Form Pendataan Mesin

No Mesin	Spesifikasi	Merk	Type	Tahun Pembuatan	Tanggal	Customer	Mekanik	Sub Total
MSN001	matic	YAMAHA	MYU	2009	2/1/17	Bimo Cahur	Rudy	2900000
MSN002	matic	YAMAHA	NJK	2010	2/10/17	Hasyim	Ada Mangu	3372000
MSN003	matic	HONDA	HKH	2009	2/25/17	Kamaludin	Rudy	1545000
MSN004	matic	HONDA	GHU	2010	3/3/17	Bayu	Dimas	1296000
MSN005	matic	HONDA	KLUS	2008	3/19/17	Reki	Agus	1545000
MSN006	matic	YAMAHA	LY2	2012	3/17/17	Popy	Muhamms	1545000
MSN007	matic	HONDA	LUH	2009	8/15/17	Bayu	Rudy	2113000
MSN008	Matic	YAMAHA	FDR	2010	2/13/17	Febry Setio	Dimas	3050000
MSN009	Matic	HONDA	HJG4	2009	2/27/17	Kamaludin	Rudy	3123000

Gambar 3.3 Form Laporan

4. KESIMPULAN

Setelah melalui beberapa tahapan dalam perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Pendataan Pembuatan Mesin Balap Pada Jenis Motor Matic dengan Sistem karburator Berbasis Java Desktop Pada Techno Tunner,

maka sistem tersebut maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Dengan adanya sistem informasi pembuatan mesin balap ini , pihak techno tunner motor telah memiliki media penyimpanan data yang telah terkomputerisasi dan dapat meminimalisir terjadinya kehilangan data.
- b. Dengan adanya sistem informasi pengelolaan mesin balap ini , pihak techno tunner motor dapat memudahkan pengimputan dan pengolahan data serta dapat meminimalisir terjadinya kesalahan.
- c. Dengan adanya sistem informasi ini pembuatan mesin balap ini jangkauan *riset* mesin tidak terjadi secara berulang-ulang.

5. SARAN

Dari penelitian ini yang telah dilakukan, maka penulis menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Sistem ini masih banyak kekurangan sehingga perlu di perbaiki lagi dalam list data dan dalam tabel transaksi.
- b. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat memperdalam dan memperbaiki sistem pendataan.
- c. Pembuatan mesin balap ini yang belum ada dalam penelitian yang dilakukan penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus, Budi, Dwi. 2014. *Pengaruh Variasi Main-Jet Karburator Pada Kinerja Motor Bahan Bakar Bio-Etanol*. Jurnal Mekanika. Vol.12 No.2.Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- [2] Andi. 2010. *Pengembangan aplikasi Java dengan netbeans*. Yogyakarta: Wahana komputer.
- [3] A. Nugroho. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*.Yogyakarta : CV.Andi Offset.
- [4] D. D. Prasetyo. 2007. *150 Rahasia Pemrograman Java*.Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [5] Faizal, Edi. 2015. *Pemrograman Java Web*.Yogyakarta : Gava Media.
- [6] Fuhaid, Naif. 2010. *Pengaruh Filter Udara Pada Karburator Terhadap Unjuk Kerja Mesin Sepeda Motor*.Jurnal Proton. Vol.2 No.2.
- [7] I Gd, Susena, Wigraha, Dantes.2017. *Pengaruh Sudut Primary Pulley Dan Variasi Berat Roller Terhadap Torque Dan Rpm Pada Motor Ganesha Electric Vehicles 1.0 Base Continous Variable Transmision (CVT)*. Jurnal Jurusan Pendidikan Teknik Mesin. Vol. 7 No.1.Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- [8] Jubille. 2016. *Belajar Java,Database, dan Netbeans dari Nol*.Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [9] Permana, Wulandari. 2017. *Pengaruh Pemakaian Variasi Pegas Sliding Shave Terhadap Performance Motor Yamaha Mio Sporty 2011*. Jurnal Teknik Mesin. Vol.5 No.1.Universitas Negeri Surabaya.

- [10] Sulistyorini, Prastuti. 2009. *Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose*.Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK. Vol.XIV No.1. STMIK Widya Pratama Pekalongan
- [11] Susanto, Azhar. 2004. *Sistem Informasi Akuntansi Konsep dan Pengembangan Berbasis Komputer*.Bandung : Lingga Jaya.