JURNAL

ANALISA PENGARUH CDI STANDART SHOGUN DENGAN CDI RACING PADA TORSI SEPEDA MOTOR HONDA MEGAPRO TAHUN 2008

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF CDI STANDART THE SHOGUN WITH CDI RACING AT TORQUE MOTORCYCLE HONDA MEGAPRO 2008

Oleh :

MOCH. GHALYZANDO WICAKSONO

NPM. 12.1.03.01.0071

Dibimbing oleh:

1. **IRWAN SETYOWIDODO, M.Si**
2. **AM. MUFARRIH, M.T.**

TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN

ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap	: **MOCH.GHALYZANDO WICAKSONO**
NPM	: 12.1.03.01.0071
Telepon / HP	: 085607197096
Alamat Surel (Email)	: ghalyzando@gmail.com
Judul Artikel	: ANALISA PENGARUH CDI STANDART SHOGUN DENGAN CDI RACING PADA TORSI SEPEDA MOTOR HONDA MEGAPRO TAHUN 2008
Fakultas – Program Studi	: FT – TEKNIK MESIN
Nama Perguruan Tinggi	: UN PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jln. K.H. Achmad Dahlan no. 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa:

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian 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, 31 Januari 2017
Pembimbing I,	Pembimbing II,	Penulis,
Irwan Setyowidodo, M.Si. NIDN. 0701098404	Am. Mufarrih, M.T. NIDN.0730048904	Moch. Ghalyzando W. NPM : 12.1.03.01.0071

ANALISA PENGARUH CDI STANDART SHOGUN DENGAN CDI RACING PADA TORSI SEPEDA MOTOR HONDA MEGAPRO TAHUN 2008

MOCH. GHALYZANDO WICAKSONO
NPM. 12.1.03.01.0071
FAKULTAS TEKNIK – TEKNIK MESIN
Email: ghalyzando@gmail.com
Irwan Setyowidodo, M.Si. dan Am. Mufarrih, M.T.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi dari masyarakat khususnya anak muda yang gemar mengganti komponen-komponen pengapian mereka terutama CDI supaya mendapat tenaga yang lebih besar. Pada sepeda motor Honda Megapro tahun 2008 memiliki power max 13,3 ps @8500 Rpm dan torsi max 1,3 kgf.m @6000 Rpm tetapi tenaga yang dihasilkan belum maksimal karena CDI dilengkapi dengan *limiter*. Banyak yang sudah mengganti komponen CDI mereka dengan CDI *unlimiter* seperti CDI racing ataupun standart racing tetapi kebanyakan juga kurang mengerti tentang seberapa kenaikan performa dari mesin sepeda motor dengan mengganti komponen CDI tersebut.

Permasalahan penelitian ini adalah apakah penggunaan CDI standart shogun dengan CDI racing Yukaza menggunakan bahan pertamax berpengaruh signifikan terhadap kinerja mesin khususnya torsi pada sepeda motor Honda Megapro tahun 2008 ?

Penelitian ini menggunakan alat uji dynotest yaitu alat yang digunakan untuk mengukur daya dan torsi sepeda motor melalui sensor roda belakang. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu pertama menggunakan CDI standart Shogun yang kedua dengan menggunakan CDI racing Yuzaka dengan Rpm 3000, 4500, 6000, 7500 dan 9000.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah CDI racing Yuzaka maupun CDI standart shogun tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap torsi untuk Rpm berpengaruh signifikan pada Rpm 3000 dan 7500. Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, direkomendasikan: bahwa penggunaan CDI racing Yuzaka maupun standart Shogun dengan bahan bakar pertamax hanya untuk meningkatkan performanya khususnya torsi, belum diketahui lebih lanjut apakah penggunaan CDI racing Yuzaka ataupun standart Shogun dalam jangka panjang berpengaruh terhadap daya tahan mesin Honda Megapro tahun 2008 tersebut.

KATA KUNCI : cdi standart shogun, cdi racing, torsi, motor bakar..

I. LATAR BELAKANG

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dibidang otomotif dari waktu ke waktu mengalami perkembangan melalui perbaikan kualitas, salah satunya adalah teknologi dalam sistem pengapian. Kebanyakan pada sepeda motor sebelum menggunakan CDI sistem pengapiannya masih menggunakan sistem pengapian konvesional (platina) dan sekarang sistem pengapian konvensional sudah mulai

ditinggalkan. Sistem pengapian sepeda motor sekarang kebanyakan menggunakan sistem pengapian CDI (*Capasitor Discharge Ignition*) yang memiliki karakteristik lebih baik dibandingkan dengan sistem konvensional. Sistem pengapian CDI merupakan system pengapian elektronik yang bekerja dengan memanfaatkan pengisisan (*charge*) dan pengosongan (*discharge*) muatan kapasitor. Sistem pengapian standar yang digunakan pada sepeda motor Honda Megapro tahun 2008 adalah DC-CDI. Honda Megapro memiliki power max. 13,3 ps @8500 rpm, torsi max, 1,3 kgf.m @6000 rpm. Namun tenaga yang dihasilkan belum maksimal karena CDI dilengkapi dengan limiter. Banyak konsumen sekarang khususnya anak muda yang suka mengupgrade sepeda motor dengan mengganti CDI mereka dengan CDI standart racing ataupun racing aftermarket supaya performa mesin bisa lebih maksimal contohnya CDI standart tapi memiliki limiter tinggi adalah CDI pada sepeda motor Suzuki Shogun R 110.

II. METODE

Dalam penelitian ini digunakan metode penelitian eksperimental nyata (*experimental research*) dan secara langsung pada objek yang dituju serta bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi CDI standart Shogun dengan CDI racing pada torsi sepeda motor Honda Megapro tahun 2008 .Disamping itu dilakukan pengkajian dasar teori yang ada dari sumber literature berupa buku dan jurnal. Desain experimen menggunakan faktorial L10, analisis data menggunakan Analisis variansi (ANAVA).

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Pelaksanaan eksperimen dilakukan dengan mengkombinasikan variabel-variabel proses pembakaran sesuai rancangan eksperimen yang telah ditentukan. Variabel-variabel proses meliputi CDI dan Rpm. Variabel proses memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Torsi. Data yang diperoleh selama eksperimen ditunjukan pada table 4.1.

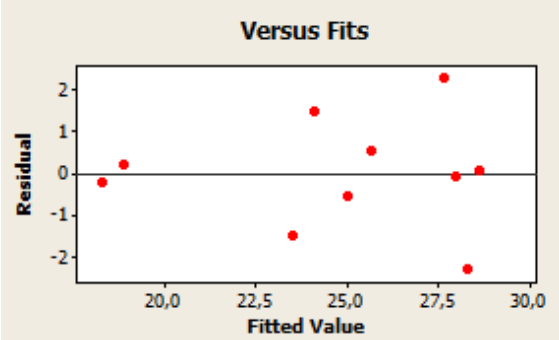
Tabel 4.1. Hasil pengukuran torsi

No.	Rpm	Cdi	Torsi
1	3000	Standart shogun	30,0
2	4500	Standart shogun	27,9
3	6000	Standart shogun	24,5
4	7500	Standart shogun	22,0
5	9000	Standart shogun	18,0
6	3000	Racing	26,0
7	4500	Racing	28,7
8	6000	Racing	26,2
9	7500	Racing	25,6
10	9000	Racing	19,1

1. PERHITUNGAN ANAVA

Untuk mengetahui apakah variabel variasi CDI dan Rpm mempunyai pengaruh terhadap torsi honda Megapro tahun 2008 setelah dilakukan analisa variasi (ANAVA). Analisi variasi mensyaratkan bahwa residu harus memenuhi tiga asumsi, yaitu bersifat identik, independen, dan terdistribusi normal

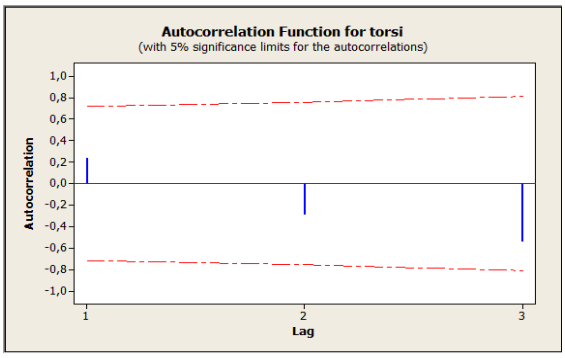
a. Uji identik



gambar 4.1 Plot residual kekuatan tarik versus *fitted values*

Uji identik pada gambar 4.1 di atas menampilkan *residual* tersebar secara acak disekitar harga nol dan tidak membentuk pola tertentu. Hal ini menunjukkan asumsi identik terpenuhi

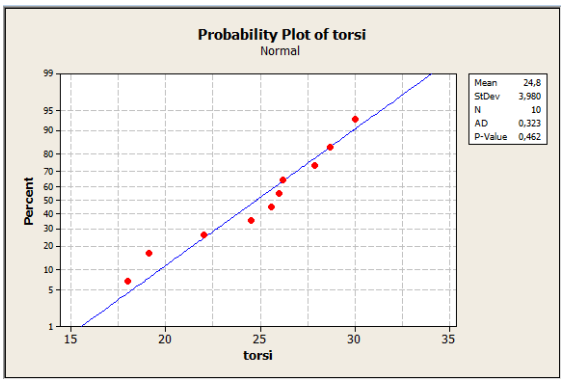
b. Uji independen



Gambar 4.2 Plot ACF pada respon kekuatan tarik

Pada gambar 4.2 dapat dilihat bahwa tidak ada nilai ACF pada tiap *lag* yang keluar dari batas interval. Hal ini membuktikan bahwa tidak ada korelasi antar residual artinya residual bersifat independen

c. Uji normalitas



Gambar 4.3 Uji normalitas

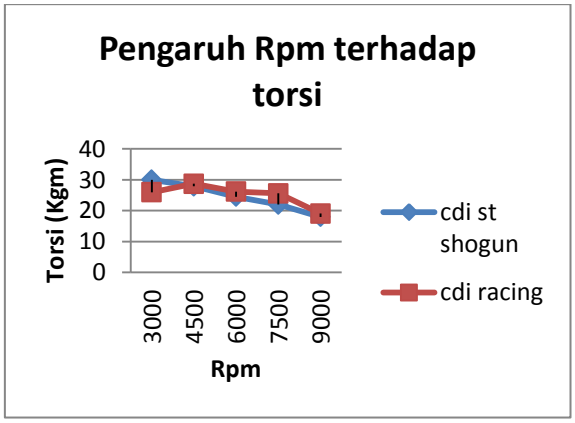
Gambar 4.3 menunjukan bahwa dengan uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh *p-value* 0,462 yang berarti lebih besar dari α = 0,05. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau *residual* berdistribusi normal.

d. Analisa variasi (ANAVA)

Setelah uji identik, independen dan distribusi normal terpenuhi dilakukan analisis variansi untuk mengetahui variabel proses mana yang memiliki pengaruh secara signifikan terhadap hasil torsi pada sepeda motor Honda Megapro tahun 2008.

e. Analisis data menggunakan grafik

pada analisis ini akan di buat grafik guna memperjelas dan mempermudah dalam pembacaan dan pemahaman penelitian.



Pada grafik diatas ditunjukkan bahwa penggunaan CDI racing dan CDI standart shogun tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap torsi sepeda motor honda megapro tahun 2008 tetapi memiliki pengaruh yang signifikan pada Rpm nya. Untuk penggunaan CDI racing pada Rpm 3000 memiliki torsi sebesar 26,0 kgm sedangkan jika menggunakan CDI standart shogun torsi yg dihasilkan cukup besar yaitu 30,0 kgm. Tetapi pada Rpm 4500 untuk CDI racing memiliki peningkatan pada torsinya sebesar 28,7 kgm pada Rpm 6000 mulai menurun 26,2 kgm pada rpm 7500 juga menurun hingga 25,6 kgm dan pada rpm torsi terendah yang dihasilkan oleh CDI racing mencapai 19,1 kgm untuk penggunaan CDI standart shogun pada rpm 4500 torsinya menurun sampai 27,9 kgm pada Rpm 6000, 7500 dan 9000 tidak mengalami kenaikan sebaliknya terus menurun sampai mendapatkan torsi terendah yaitu 18,0 kgm

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka penelitian yang berjudul Analisa Pengaruh Cdi Standart Shogun Dengan Cdi Racing Pada Torsi Sepeda Motor Honda Megapro Tahun 2008 dapat diambil kesimpulan bahwa faktor CDI tidak memiliki pengaruh terhadap torsi karena nilai F nya 0,26 < F, untuk $F_{(0,5,1,9)}$ yaitu 5,12. Penggunaan CDI racing maupun CDI standart Shogun tidak memiliki pengaruh yang signifikan pada torsi sepeda motor Honda Megapro tahun 2008 karena ke 2 CDI tersebut sama-sama memiliki keunggulan yaitu *unlimiter* atau memliki *limiter* yang tinggi sehingga torsi yang dihasilkan pada mesin sama-sama besar,. Untuk faktor Rpm punya pengaruh yang signifikan terhadap torsi yang dihasilkan mesin Honda Megapro tahun 2008 dengan nilai F nya sebesar 7,26 > dari $F_{(0,5,1,9)}$ yaitu 5,12. Karena ada perbedaan yang cukup besar pada putaran Rpm 3000 dan 7500 Rpm.

IV. DAFTAR PUSTAKA

ArIs, S.W.W. 2015. *Menghitung Torsi Dan Daya Mesin*. (online). Tersedia: *https://www.scribd.com/doc/116245877/Menghitung-Torsi-Dan-Daya-Mesin*, diakses tanggal 17 Maret 2016.

Fauzi, Restu Muhammad. 2013. *Hubungan Antara Daya, Torsi dan Rpm.* (online). Tersedia: *http://restumfauzi.blogspot.co.id/2013/07/hubungan-antara-daya-torsi-rpm.html*, diakses tanggal 22 Januari 2017.

Ganteng, Motor. 2015. *Spesifikasi Honda Megapro Advance (Primus).* (online). Tersedia: *http://www.motorganteng,com/*2013/12/spesifikasi-honda-mega-pro-advance. Html?m=1, diakses tanggal 10 februari 2016.

Komaruzaman, Relly. 2015. *Pertamax.* (online). Tersedia: *https://id.m.wikipedia.org/wiki/pertamax*, diakses tanggal 27 februari 2016.

Montgomery, D. C. 2009. *Design and Analysisof Eksperimen*, New York. *jont welly & sons Inc.*

Panca, Anang. 2016. *Inilah Keunggulan CDI Suzuki Shogun Kebo (Shogun 110). (online).* Tersedia: *http://sepeda-motor.info/inilah-keunggulan-cdi-suzuki-shogun-kebo-shogun-110.htm*, diakses tanggal 07 Desember 2016

Prasetya, Dhysa Ghitta. 2013. *Perbandingan Unjuk Kerja Dan Konsumsi Bahan Bakar Antara Motor Yang Mempergunakan CDI Limiter Dengan Motor Yang Mempergunakan CDI Unlimiter*. (online). Tersedia: *lib.unnes.ac.id/19194/1/5201407031.pdf*, diakses tanggal 14 februari 2016.

Purnomo, Hadi. 2012. *Analisis Penggunaan CDI Digital Hyper Band dan Variasi Putaran Mesin Terhadap Torsi Dan Daya Mesin Pada Sepeda Motor Yamaha Jupiter Mx Tahun 2008.* (online). Tersedia : *H purnomo H bugis-Nosel vol 1,No 1, 2012-eprints.uns.ac.id.* diakses tanggal 8 februari 2016.

Sardjan, Ovi. 2013. *Dyno (Dynamometer): Fungsi, Kegunaan Dan Jenis.* (online). Tersedia: *http://mobil.sportku.com/berita/news/bisnis-teknologi/29609-dyno-dynamometer-fungsi-kegunaan-dan-jenis*, diakses tanggal 11 september 2016.

Sugeng, Mas. 2014. *Fungsi CDI pada motor.* (online). Tersedia: *http://oto-trendz.blogspot.co.id/2012/02/fungsi-cdi-pada-sepeda-motor.html*, diakses tanggal 22 Januari 2017.

Sugiyono. 2012. *Statika Untuk Penelitian.* Bandung.Alfabeta.