

TROUBLE SHOOTING PADA SISTEM PENGAPIAN CDI - AC SEPEDA MOTOR HONDA ASTREA GRAND TAHUN 1997

Indra Joko Sumarjo¹, Agus Suprihadi², Muh. Nuryasin³

DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama

Jln. Mataram No.09 Tegal

Telp/Fax (0283) 352000

Abstrak

Sistem pengapian merupakan sistem yang menghasilkan tegangan tinggi pada koil pengapian yang disalurkan ke busi hingga terjadi loncatan bunga api listrik. Loncatan bunga api listrik tersebut digunakan untuk membakar campuran bahan bakar dan udara dalam ruang bakar. Adanya bunga api listrik merupakan salah satu syarat agar mesin bisa hidup. Penyusun disini akan memberikan suatu laporan yang berjudul *Trouble Shooting* Pada Sistem Pengapian CDI - AC Sepeda Motor Honda Astrea Grand Tahun 1997, yang harapannya dapat menambah pengetahuan tentang sistem pengapian dan lebih yang lebih utama adalah dapat memperbaiki sistem pengapian kendaraan ketika dalam masalah. Dalam penelitian ini peneliti melakukan pembongkaran sampai dengan pemasangan pada sistem pengapian dan mengamati semua komponen yang ada pada sistem pengapian, kemudian mencatat semua komponen untuk dicari fungsi dari masing - masing komponen tersebut dengan menggunakan buku materi atau mesin pencari. Setelah melakukan penelitian pada sistem pengapian, penyusun menemukan masalah atau gangguan yang terjadi pada sistem pengapian diantaranya yaitu laju kendaraan sepeda motor tersendat - sendat, sepeda motor tidak dapat hidup padahal api yang di hasilkan bagus, mesin sepeda motor mati dengan sendirinya. Keseluruhan dari gangguan - gangguan tersebut dapat diperbaiki dengan langkah - langkah perbaikan yang disesuaikan dengan prosedur yang ada.

Kata Kunci : *Trouble Shooting, Sistem Pengapian, Sepeda Motor*

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin pesat mendorong manusia untuk selalu menciptakan inovasi baru. Perkembangan teknologi yang semakin canggih juga terjadi pada dunia otomotif, khususnya sepeda motor. Sepeda motor merupakan alat transportasi darat yang banyak digunakan oleh manusia, seiring dengan banyaknya aktifitas diluar rumah yang selalu berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya. Untuk itu, sepeda motor merupakan alat yang cocok untuk mendukung aktifitas dan rutinitas manusia. Kemajuan teknologi dibidang otomotif yang semakin canggih salah satunya adalah sistem pengapian pada sepeda motor. (Arif Prabowo, 2005). Sistem pengapian merupakan sistem yang sangat penting dalam sepeda motor. Sistem tersebut berfungsi sebagai penghasil bunga api pada busi untuk membakar campuran bahan bakar dan udara yang telah terkompresi. Sistem pengapian ini sangat berpengaruh pada tenaga dan daya yang dibangkitkan oleh mesin tersebut. (Arif Prabowo, 2005).

Sistem pengapian yang dipakai pada sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997

adalah sistem pengapian CDI (capasitor discharge ignition). Sistem pengapian CDI merupakan penyempurnaan dari sistem pengapian magnet konvensional (sistem pengapian dengan kontak platina) yang mempunyai kelemahan - kelemahan sehingga akan mengurangi efisiensi kerja mesin. Sebelumnya sistem pengapian pada sepeda motor menggunakan sistem pengapian konvensional. Dalam hal ini sumber arus yang dipakai ada dua macam, yaitu dari baterai dan ada pula yang dari generator. Perbedaan yang mendasar dari sistem pengapian tersebut adalah pada sistem pengapian baterai menggunakan baterai (aki) sebagai sumber tegangan, sedangkan untuk sistem pengapian magnet menggunakan arus listrik AC (alternating current) yang berasal dari alternator. (Arif Prabowo, 2005). Sekarang ini, sistem pengapian magnet konvensional sudah jarang digunakan. Sistem tersebut sudah tergantikan oleh banyaknya sistem pengapian CDI pada sepeda motor. Sistem CDI mempunyai banyak keunggulan dimana tidak dibutuhkan penyetulan berkala seperti pada sistem pengapian dengan platina. Dalam sistem CDI

busi juga tidak mudah kotor karena tegangan yang dihasilkan oleh kumparan sekunder koil pengapian lebih stabil dan sirkuit yang ada dalam unit CDI lebih tahan air dan kejutan karena dibungkus dalam cetakan plastik. Pada sistem ini bunga api yang dihasilkan oleh busi sangat besar dan relatif stabil, baik dalam putaran tinggi maupun putaran rendah. Hal ini berbeda dengan sistem pengapian magnet dimana saat putaran tinggi api yang dihasilkan akan cenderung menurun sehingga mesin tidak dapat bekerja secara optimal. Kelebihan inilah yang membuat sistem pengapian CDI banyak digunakan sampai saat ini. (Arif Prabowo, 2005).

Sistem pengapian CDI pada sepeda motor sangat penting, dimana sistem tersebut berfungsi sebagai pembangkit atau penghasil tegangan tinggi untuk kemudian disalurkan ke busi. Bila sistem pengapian mengalami gangguan atau kerusakan, maka tenaga yang dihasilkan oleh mesin tidak akan maksimal. (Arif Prabowo, 2005). Atas dasar latar belakang itulah, maka pada laporan tugas akhir ini penulis mencoba untuk melakukan pembahasan mengenai sistem pengapian CDI pada sepeda motor honda astrea grand 100 CC (Centimeter Cubik) tahun 1997 dalam judul Trouble Shooting Sistem Pengapian CDI - AC Sepeda Motor Honda Astrea Grand 100 CC Tahun 1997 dengan alasan sebagai berikut Sistem pengapian CDI berperan sangat penting untuk menjamin bahwa sepeda motor tersebut dapat dihidupkan, menambah literatur yang membahas mengenai sistem pengapian sepeda motor, gangguan yang mungkin terjadi dan cara mengatasi gangguan tersebut terutama pada sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997 dan kompleknya masalah mengenai sistem pengapian CDI - AC sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997 sehingga memerlukan pembahasan lebih lanjut.

Tujuan dari penyusunan laporan penelitian ini adalah untuk mengetahui komponen, fungsi, dan cara kerja sistem pengapian CDI - AC pada sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997. Mengetahui kerusakan yang biasa terjadi pada sistem pengapian CDI - AC sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997. Mengetahui cara mendeteksi dan mengatasi kerusakan pada sistem pengapian CDI - AC sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997. Manfaat yang dapat diberikan dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah menambah pengetahuan tentang nama - nama

komponen, fungsi, dan cara kerja sistem pengapian CDI - AC pada sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997. Sebagai masukan bagi pemilik sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997 dalam mengatasi gangguan pada sistem pengapian CDI. Menambah informasi bagi para pembaca khususnya pada sistem pengapian CDI.

B. Landasan Teori

Konsep Dasar Sistem Pengapian Sepeda Motor

Sistem pengapian pada motor bensin berfungsi mengatur proses pembakaran campuran bensin dan udara di dalam silinder sesuai waktu yang sudah ditentukan yaitu pada akhir langkah kompresi. Permulaan pembakaran diperlukan karena, pada motor bensin pembakaran tidak bisa terjadi dengan sendirinya. Pembakaran campuran bensin dan udara yang dikompresikan terjadi di dalam silinder setelah busi memercikkan bunga api, sehingga diperoleh tenaga akibat pemuai gas (eksplosif) hasil pembakaran, mendorong piston ke TMB menjadi langkah usaha. Agar busi dapat memercikkan bunga api, maka diperlukan suatu sistem yang bekerja secara akurat. Sistem pengapian terdiri dari berbagai komponen, yang bekerja bersama - sama dalam waktu yang sangat cepat dan singkat. (Jaluis Jama Wagino, 2008).

1) Syarat - Syarat Sistem Pengapian

Ketiga kondisi di bawah ini adalah merupakan syarat penting yang harus dimiliki oleh motor bensin, agar mesin dapat bekerja dengan efisien yaitu tekanan kompresi yang tinggi, saat pengapian yang tepat dan percikan bunga api yang kuat dan Perbandingan campuran bensin dan udara yang tepat.

2) Tipe Sistem Pengapian Pada Sepeda Motor

Secara umum tipe sistem pengapian pada sepeda motor dibagi menjadi sistem Pengapian Konvensional (menggunakan contact breaker atau platina) Sistem Pengapian Elektronik (Electronic Ignition System).

Prinsip Kerja Sistem Pengapian Sepeda Motor

1) Sistem Pengapian Dengan Magnet (*Flywheel Generator* atau *Magneto Ignition System*)

Prinsip kerja dari sistem pengapian ini adalah seperti "transfer atau pemindahan energi" atau "pembangkitan medan magnet". Source coil pengapian terhubung dengan kumparan primer koil pengapian. Diantara dua komponen (koil) tersebut dipasang platina (contact breaker atau contact point) yang

berfungsi sebagai saklar dan dipasang secara paralel dengan koil - koil tadi.

2) Sistem Pengapian Konvensional dengan Baterai (*Battery And Coil Ignition System*)

Prinsip kerja sistem pengapian konvensional baterai pada dasarnya sama dengan sistem pengapian konvensional magnet. Namun terdapat perbedaan dalam pemasangan atau perangkaian platina. Dalam sistem pengapian magnet, platina dirangkai secara paralel dengan koil pengapian, sedangkan dalam sistem pengapian baterai dirangkai secara seri. Oleh karena itu, dalam sistem pengapian baterai, rangkaian primer pengapian baru akan terjadi secara sempurna (arus mengalir dari baterai sampai massa) jika posisi platina dalam keadaan tertutup.

3) Sistem Pengapian Semi-*Transistor*

Prinsip kerja dari sistem pengapian ini adalah apabila kunci kontak (ignition switch) posisi "ON" dan platina dalam posisi tertutup, maka arus listrik mengalir dari terminal E pada TR1 ke terminal B. Selanjutnya melalui R1 dan platina, arus mengalir ke massa, sehingga TR1 menjadi ON. Dengan demikian arus dari terminal E TR1 mengalir ke terminal C. Selanjutnya arus mengalir melalui R2 menuju terminal B terus ke terminal E pada TR2 yang diteruskan ke massa. (lihat gambar 3.10 di bawah). (Jaluis Jama Wagino, 2008).

4) Sistem Pengapian Fuel Transistor (Tanpa Platina)

Prinsip kerja dari sistem pengapian ini adalah secara umum, pada sistem pengapian transistor arus yang mengalir dari baterai dihubungkan dan diputuskan oleh sebuah transistor yang sinyalnya berasal dari pick up coil (koil pemberi sinyal). Akibatnya tegangan tinggi terinduksi dalam koil pengapian (ignition coil). Adapun cara kerja secara lebih detailnya adalah sebagai berikut (lihat gambar 3.11). (Jaluis Jama Wagino, 2008).

5) Sistem Pengapian CDI - AC

Prinsip kerja dari sistem pengapian ini adalah Pada saat magnet permanen (dalam flywheel magnet) berputar, maka akan dihasilkan arus listrik AC dalam bentuk induksi listrik dari source coil seperti terlihat pada gambar 3.12 di bawah ini. Arus ini akan diterima oleh CDI unit dengan tegangan sebesar 100 sampai 400 Volt. Arus tersebut selanjutnya dirubah menjadi arus setengah gelombang (menjadi arus searah) oleh diode, kemudian disimpan dalam kondensor (kapasitor) dalam CDI unit. (Jaluis Jama Wagino, 2008).

6) Sistem Pengapian CDI - DC

Prinsip kerja dari sistem pengapian ini adalah pada saat kunci kontak di ON-kan, arus akan mengalir dari baterai menuju saklar. Bila saklar ON maka arus akan mengalir ke kumparan penguat arus dalam CDI yang meningkatkan tegangan dari baterai (12 Volt DC menjadi 220 Volt AC). Selanjutnya, arus disearahkan melalui dioda dan kemudian dialirkan ke kondensor untuk disimpan sementara. Akibat putaran mesin, koil pulsa menghasilkan arus yang kemudian mengaktifkan SCR, sehingga memicu kondensor atau kapasitor untuk mengalirkan arus ke kumparan primer koil pengapian. Pada saat terjadi pemutusan arus yang mengalir pada kumparan primer koil pengapian, maka timbul tegangan induksi pada kedua kumparan yaitu kumparan primer dan kumparan sekunder dan menghasilkan loncatan bunga api pada busi untuk melakukan pembakaran campuran bahan bakar dan udara. (Jaluis Jama Wagino, 2008).

Bagian - Bagian Sistem Pengapian Sepeda Motor

Sumber Tegangan, berfungsi sebagai penyedia tegangan yang diperlukan oleh sistem pengapian. Sumber tegangan sistem pengapian dibedakan menjadi dua menurut jenis tegangan yang digunakan, yaitu Sumber tegangan AC (Alternating Current), berupa Alternator (Kumparan Pembangkit dan Magnet), berfungsi untuk mengubah energi mekanis yang didapatkan dari putaran mesin menjadi tenaga listrik arus bolak - balik (AC). (Beni Setya Nugraha, 2005). Sumber tegangan DC (Direct Current), berupa baterai yang didukung oleh sistem pengisian (kumparan pengisian, magnet dan Rectifier/Regulator), berfungsi sebagai penyedia tegangan DC yang diperlukan oleh sistem pengisian. (Beni Setya Nugraha, 2005).

Kunci Kontak (Ignition Switch), berfungsi sebagai saklar utama untuk menghubungkan dan memutus (ON-OFF) rangkaian pengapian (dan rangkaian kelistrikan lainnya) pada sepeda motor. Koil Pengapian (Ignition Coil), berfungsi untuk menaikkan tegangan yang diterima dari sumber tegangan (alternator) menjadi tegangan tinggi yang diperlukan untuk pengapian. Dalam kumparan pengapian terdapat kumparan primer dan kumparan sekunder yang dililitkan pada tumpukan - tumpukan plat besi tipis. Diameter kawat pada kumparan primer 0,6 - 0,9 mm, dengan jumlah lilitan 200 - 400 kali, sedangkan diameter kawat pada kumparan sekunder 0,05 - 0,08 mm

dengan jumlah lilitan sebanyak 2000 - 15.000 kali. Karena perbedaan jumlah gulungan pada kumparan primer dan sekunder tersebut, dengan cara mengalirkan arus listrik secara terputus - putus pada kumparan primer (sehingga pada kumparan primer timbul atau hilang kemagnetan secara tiba - tiba), maka kumparan sekunder akan terinduksi sehingga timbul induksi tegangan tinggi sebesar +10.000 Volt. (Beni Setya Nugraha, 2005).

Kontak Platina (Contact Breaker), berfungsi sebagai saklar rangkaian primer pengapian, menghubungkan dan memutuskan arus listrik yang mengalir melalui kumparan primer pada kumparan pengapian untuk menghasilkan arus listrik tegangan tinggi pada kumparan sekunder dengan cara induksi elektromagnet. (Beni Setya Nugraha, 2005).

Nok Platina (Breaker Cam), membuka kontak platina pada waktu (sudut engkol) yang tepat, sehingga saat pengapian dapat diatur menurut ketentuan. (Beni Setya Nugraha, 2005).

Kondensator (Capacitor), mempunyai kemampuan sejumlah muatan listrik sesuai kapasitasnya dan dalam waktu tertentu. Kondensator dalam sistem pengapian konvensional berfungsi untuk menyerap atau meredam loncatan bunga api pada kontak platina yang terjadi pada saat kontak platina mulai membuka dengan tujuan untuk mempercepat pemutusan arus primer sehingga meningkatkan tegangan pada kumparan pengapian sekunder. (Beni Setya Nugraha, 2005).

Busi (Spark Plug), mengeluarkan arus listrik tegangan tinggi menjadi loncatan bunga api melalui elektrodanya. Loncatan bunga api terjadi disebabkan adanya perbedaan tegangan diantara kedua kutub elektroda busi (+ 10.000 Volt). (Beni Setya Nugraha, 2005). Baterai, merupakan sebuah alat elektro - kimia yang dibuat untuk mensuplai energi listrik tegangan rendah (pada sepeda motor menggunakan 6 Volt dan atau 12 Volt) ke sistem pengapian, starter, lampu dan komponen kelistrikan lainnya. Baterai menyimpan listrik dalam bentuk energi kimia, yang dikeluarkan apabila diperlukan sesuai beban atau sistem yang memerlukannya. (Beni Setya Nugraha, 2005).

Unit CDI - AC, merupakan serangkaian komponen elektronik yang berfungsi sebagai saklar rangkaian primer pengapian, menghubungkan dan memutuskan arus listrik yang dimanfaatkan untuk melakukan pengisian

(charge) dan pengosongan (discharge) muatan kapasitor, kemudian dialirkan melalui kumparan primer koil pengapian untuk menghasilkan arus listrik tegangan tinggi pada kumparan sekunder dengan cara induksi elektromagnet. (Beni Setya Nugraha, 2005).

Kumparan pembangkit pulsa (Signal generator atau Pick up coil), bekerja bersama reductor sehingga menghasilkan sinyal trigger (pemicu) yang dimanfaatkan oleh Thyristor untuk mendischarge seluruh muatan kapasitor. Pick up coil terdiri dari suatu lilitan kecil yang akan menghasilkan arus listrik AC apabila dilewati oleh perubahan garis gaya magnet yang dilakukan oleh reductor yang terpasang pada rotor alternator. Prinsip kerja pick up coil dapat dilihat pada gambar di bawah ini. (Beni Setya Nugraha, 2005).

Unit CDI - DC, merupakan serangkaian komponen elektronik yang berfungsi sebagai saklar rangkaian primer pengapian, menghubungkan dan memutuskan arus listrik yang dimanfaatkan untuk melakukan pengisian (charge) dan pengosongan (discharge) muatan kapasitor, kemudian dialirkan melalui kumparan primer koil pengapian untuk menghasilkan arus listrik tegangan tinggi pada kumparan

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, observasi, analisis data dan studi pustaka.

D. Hasil dan Analisa

1) Alat dan Bahan

Alat - alat yang digunakan dalam pemeriksaan sistem pengapian CDI - AC sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997 sebagai berikut Multitester, Elektro Tester, Feeler Gauge, Hydrometer, Sikat Kawat, Timing Light, Kunci T 8 mm, Obeng (+), Kunci T 10 mm, Kunci Shock 14 mm, Kunci Pas 10 mm, Tracker Magnet, Kunci T 17 mm, Amplas, Cairan Penetrat (Beni Setya Nugraha, 2005).

Bahan yang digunakan dalam pemeriksaan sistem pengapian adalah Baterai, Alternator, CDI - AC, Kunci Kontak, Koil Pengapian, Kumparan Pembangkit Pulsa atau pulser coil dan Busi (Beni Setya Nugraha, 2005).

2) Komponen - Komponen Sistem Pengapian CDI - AC Sepeda Motor Honda Astrea Grand 100 CC Tahun 1997

Komponen utama dalam Sistem Pengapian CDI - AC sepeda motor honda astrea grand 100

CC tahun 1997 adalah *Alternator*, Kunci Kontak (*Ignition Switch*), Koil Pengapian (*Ignition Coil*), Unit AC – CDI, Kumparan Pembangkit Pulsa (*Signal generator* atau *Pick up coil*) dan Busi (*Spark Plug*).

3) Analisa Kerusakan Pada Sistem Pengapian CDI - AC Sepeda Motor Honda Asrtrea Grand 100 CC Tahun 1997

Kerusakan yang biasa terjadi pada sistem pengapian sepeda motor secara umum adalah sebagai berikut Laju kendaraan sepeda motor tersendat - sendat seperti akan kehabisan bahan bakar, padahal bahan bakar masih mencukupi dan karburator juga berfungsi dengan baik. Sepeda motor tidak dapat hidup padahal api yang di hasilkan bagus. Saat sepeda motor dipakai dari jarak yang tidak jauh tiba – tiba mesin mati dengan sendirinya. Setelah dibiarkan beberapa saat, mesin dapat hidup kembali saat mesin dihidupkan. Penyebab dari masalah tersebut adalah terjadi kerusakan pada koil pengapian sehingga mengakibatkan tahanan koil sudah lebih besar dari spesifikasi.

Sedangkan kerusakan yang biasa terjadi pada sistem pengapian Honda Astrea Grand 100 CC Tahun 1997 adalah tidak dihasilkannya loncatan bunga api yang sempurna. Kerusakan tersebut terjadi apabila salah satu komponen sistem pengapian mengalami gangguan, dimana gejalanya adalah sebagai berikut Harga tahanan terukur pada beberapa komponen tidak sesuai dengan spesifikasi. Hal tersebut disebabkan oleh pengaruh usia pemakaian, atau akibat terkena panas listrik yang terus menerus. Kondisi fisik pada masing - masing komponen menunjukkan adanya tanda - tanda kerusakan, misalnya keretakan, terkelupasnya atau terputusnya isolator kabel tegangan tinggi. Kondisi sambungan antar kabel dari masing - masing komponen yang sudah mengalami kerusakan, kelonggaran, atau terhalang kotoran, dimana hal tersebut akan mengganggu aliran arus listrik.

4) Pemeriksaan Sistem Pengapian CDI - AC Sepeda Motor Honda Astrea Grand 100 CC Tahun 1997

Pemeriksaan sistem pengapian CDI – AC sepeda motor yaitu Pemeriksaan alternator (kumparan pembangkit atau *stator* dan magnet atau *rotor*), Pemeriksaan baterai, Pemeriksaan kunci kontak, Pemeriksaan koil pengapian (*Ignition Coil*), Pemeriksaan unit CDI,

Pemeriksaan kumparan pembangkit pulsa (*pick up coil*), dan Pemeriksaan dan penyetelan busi.

5) Perawatan Sistem Pengapian CDI - AC Sepeda Motor Honda Astrea Grand 100 CC Tahun 1997.

Adapun perawatan sistem pengapian CDI - AC Sepeda Motor Honda Astrea Grand 100 CC Tahun 1997 adalah sebagai berikut servis berkala secara rutin. Periksa soket - soket komponen sistem pengapian apabila terdapat karat pada terminal - terminalnya bersihkan dengan amplas atau bisa juga menggunakan cairan penetrat untuk menghilangkan karat. Ganti busi setiap 12.000 km. Periksa *pulser coil* apabila terdapat karat bersihkan dengan menggunakan amplas atau bisa juga menggunakan cairan penetrat untuk menghilangkan karat. Periksa *sensor pulser coil* apabila terdapat karat bersihkan dengan menggunakan amplas atau bisa juga menggunakan cairan penetrat untuk menghilangkan karat. Periksa bagian dalam magnet apabila terdapat karat bersihkan dengan menggunakan amplas atau bisa juga menggunakan cairan penetrat untuk menghilangkan karat.

E. Kesimpulan

Dilihat dari uraian penjelasan trouble shooting pada sistem pengapian CDI - AC sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997 dapat diperoleh simpulan bahwa Sistem pengapian CDI - AC sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997 adalah berfungsi untuk mengatur bunga api listrik pada busi untuk membakar campuran bahan bakar dan udara dalam ruang bakar.

Sistem Pengapian CDI - AC sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997 terdiri atas alternator (kumparan pembangkit dan magnet), kunci kontak (*ignition switch*), koil pengapian (*ignition coil*), unit CDI - AC, kumparan pembangkit pulsa (*signal generator* atau *pick up coil*) dan busi (*spark plug*). Dengan prinsip ditimbulkannya loncatan bunga api pada busi karena adanya tegangan tinggi tiba-tiba yang dialirkan oleh koil pengapian menuju busi. Koil pengapian mendapatkan arus dari pengosongan muatan pada kapasitor yang terdapat didalam unit CDI.

Kerusakan yang biasa terjadi pada sistem pengapian CDI - AC sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997 adalah tidak adanya bunga api listrik pada busi atau bunga api yang

dihasilkan busi tidak baik (kemerah - merahan dan menyebar).

Cara mendeteksi kerusakan pada sistem pengapian CDI - AC sepeda motor honda astrea grand 100 CC tahun 1997 adalah dengan pengetesan loncatan bunga api yang dihasilkan oleh busi. Bila api yang dihasilkan oleh busi tidak baik atau bahkan tidak ada berarti sistem pengapiannya mengalami kerusakan. Sedangkan cara mengatasi kerusakannya adalah dengan melakukan perbaikan atau penggantian. komponen yang mengalami kerusakan yaitu alternator, kunci kontak, koil pengapian, kumparan pembangkit pulsa, unit CDI - AC, dan busi setelah sebelumnya melakukan pemeriksaan kondisi komponen tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] Nugraha, B. S. 2005. Sistem Pengapian. Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif : Tugas Akhir Tidak Diterbitkan.
- [2] Prabowo, Arif. 2005. Sistem Pengapian CDI Pada Honda GL Pro 1997. Program Diploma Teknik Mesin Unnes : Tugas Akhir Tidak Diterbitkan.
- [3] Wagino, J. J, dkk. 2008. Teknik Sepeda Motor Jilid 2. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.