

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Sistem Kelistrikan Bodi

Sistem kelistrikan bodi pada sepeda motor merupakan faktor tambahan atau pendukung pada sepeda motor, walaupun hanya faktor tambahan atau pendukung hal ini tidak kalah pentingnya dengan komponen lainnya pada sepeda motor, karena kelistrikan ini erat hubungannya dengan faktor keselamatan pengendara, pada beberapa *merk* sepeda motor kelistrikan ini juga menjadi salah satu komponen penting yang berhubungan dengan performa sepeda motor itu sendiri, namun tidak jarang hal ini dihiraukan, seakan sistem kelistrikan bodi ini tidak penting. Jika sistem ini salah satu ada yang rusak maka untuk perbaikan atau mencari penyebab rusaknya akan sangat sulit, maka penting untuk merawat sistem kelistrikan bodi pada sepeda motor atau memahami cara mengatasi kerusakan pada saat darurat.

4.2 Pemeriksaan Komponen Baterai, Lampu, dan saklar

4.2.1 Pemeriksaan *Battery*

Langkah 1

- a. Periksa *battery* dengan mengukur *voltase battery* apabila dibawah 12,4 V DC lakukan pengecasan pada *battery*.



Gambar 4. 1 pengecekan tegangan *battery*

4.2.2 Pemeriksaan sistem penerangan

Langkah 1

- a. Memeriksa tahanan bohlam lampu depan dan belakang menggunakan multimeter
- b. Apabila bohlam bagus terdapat hubungan, jika tidak terdapat hubungan ganti bohlam



Gambar 4. 2 pengukuran tahanan bohlam lampu depan dan lampu belakang

4.2.3 Lampu tanda belok dan saklar tanda belok

Langkah 1

- a. Memeriksa tahanan bohlam *signal* tanda belok
- b. Mengukur tahanan bohlam apabila tidak terdapat hubungan ganti bohlam



Gambar 4. 3 pengecekan tahanan bohlam lampu tanda belok

- c. Memeriksa tahanan saklar *signal* tanda belok
- d. Bongkar rangkaian saklar *signal* tanda belok , kemudian periksa apakah terdapat karat dipermukaan kontak poin



Gambar 4. 4 pengecekan saklar tanda belok

4.2.4 Saklar *dimmer*

Langkah 1

- a. Periksa kondisi saklar *dimmer*
- b. Bongkar rangkaian saklar *dimmer*, periksa apakah kontak berkarat atau terdapat kotoran pada kuningan.
- c. Saklar *dimmer* dalam kondisi bagus, apabila terdapat karat atau kotoran di saklar bersihkan dengan amplas halus.



Gambar 4. 5 pemeriksaan saklar *dimmer*

Tabel 4. 1 hasil pemeriksaan

Pengukuran	Data	Kondisi	Standart
<i>Battery</i>	Tegangan	6,9 V DC	12,4 V DC

	Arus	6 A	6 A
Bohlam lampu depan	Daya	25/25 Watt	25/25 Watt
	Tegangan	12 V DC	12 V DC
	Resistan	1 (tidak terdapat hubungan)	Terdapat hubungan
Bohlam lampu kota	Daya	3,4 Watt	3,4 Watt
	Tegangan	12 V DC	12 V DC
	Resistan	6,9 Ohm (terdapat hubungan)	terdapat hubungan
Bohlam lampu belakang dan rem	Daya	18/5 Watt	18/5 Watt
	Tegangan	12 V DC	12 V DC
	Resistan	3,6 Ohm (terdapat hubungan)	terdapat hubungan
Saklar <i>dimmer</i>		Tidak terdapat hubungan (kondisi kuningan kotor)	terdapat hubungan
Saklar tanda belok		terdapat hubungan	

4.3 *Trouble shooting* sistem kelistrikan bodi

4.3.1 Baterai

Baterai berfungsi sebagai sumber arus listrik pada kendaraan bermotor untuk menyalakan atau menghidupkan mesin, menyalakan pengapian, dan menyediakan energi listrik untuk aksesoris tambahan. Namun apabila baterai tidak dapat perawatan maka akan mengalami kerusakan, berikut langkah-langkah pemeriksaan dan cara mengatasi masalah pada baterai :



Gambar 4. 6 Baterai kekurangan tegangan

Sumber: Dokumen Pribadi

Tabel 4. 2 Data baterai sebelum diperbaiki

Data	Keterangan	Satuan
Tegangan	6,9	V DC
Arus	6	A

Dari gambar 4.1 tegangan baterai telah mengalami penurunan tegangan yang signifikan dari batas minimal tegangan baterai yang seharusnya, berikut cara mengatasi masalah tersebut :

Tabel 4. 3 *Trouble shooting* pada *battery*

Kerusakan	Penyebab	Penyelesaian
Baterai mengalami penurunan tegangan atau tidak dapat bekerja secara optimal	Baterai tidak dapat menyimpan listrik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa cairan elektrolit pada baterai apakah masih pada batas minimal atau tidak, jika dibawah batas minimal segera ditambah sampai batas maksimal. 2. <i>Charge</i> baterai sampai tegangan baterai diatas batas minimal baterai

		tersebut 3. Periksa sel-sel yang ada dalam baterai apakah masih dalam kondisi bagus atau tidak, jika dalam kondisi rusak segera diganti.
	Baterai tidak terisi arus listrik	1. Periksa kabel antara spul ke kiprok dan kiprok ke baterai apakah mengalami pengelupasan atau terputus. 2. Periksa konektor pada baterai apakah mengalami pengapuran atau korosi jika mengalami hal tersebut bersihkan konektor.



Gambar 4. 7 baterai sesudah diperbaiki

Sumber: Dokumen pribadi

Tabel 4. 4 Data baterai sudah diperbaiki

Data	Keterangan	Satuan
Tegangan	12,4	V DC

Arus	6	A
------	---	---

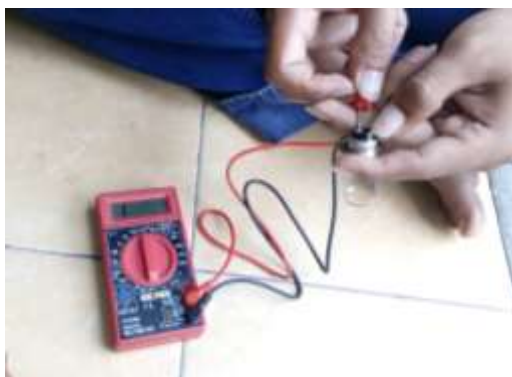
Dari tabel 4.2 baterai sudah dalam kondisi normal setelah diperbaiki, namun baterai tetap harus tetap dijaga dan dirawat secara berkala agar baterai tetap dalam kondisi optimal saat penggunaannya.

4.2.2 Sistem penerangan

Berfungsi sebagai penerangan pada malam hari dan juga memberi isyarat atau tanda untuk kendaraan lain, sistem ini sangat penting bagi menjaga jarak, mengetahui lebar suatu kendaraan dan menjaga keselamatan pengendara dari kecelakaan.

1. Lampu depan dan lampu kota

Lampu depan berfungsi sebagai penerangan di jalur gelap terutam pada malam hari, namun pada siang hari penggunaan lampu digunakan pada kondisi tertentu agar pengedaralain dapat mengetahui kendaraan lain disekitarnya. Tidak jarang pengendara asal-asalan menyalakan lampu saat berkendara yang bisa sangat berbahaya bagi pengendara lain. Sedangkan lampu kota berfungsi memberi isyarat lebarnya suatu kendaraan, agar pengendara lain mengetahui kendaraan tersebut memiliki lebar sekian. Namun jika lampu depan atau lampu kota tidak dapat berfungsi dengan baik dapat dilakukan pemeriksaan sebagai berikut:



Gambar 4. 8 Bola lampu rusak

Sumber: Dokumen pribadi

Tabel 4. 5 Data lampu depan rusak

Data	Keterangan	Satuan
Daya	25/25	Watt
Tegangan	12	V DC
Resistan	I	Ohm

Dari tabel 4.3 bola lampu tersebut memiliki daya 25/25 Watt artinya untuk lampu pendek (*low beam*) memiliki daya 25 Watt dan untuk lampu jauh (*high beam*) juga memiliki daya 25 Watt, untuk tegangan lampu depan 12 V DC, untuk resistan lampu tersebut menunjukkan angka I ohm yang berarti tak terhingga karena kawat *filamentnya* sudah terputus karena masa pemakaian lampu tersebut sudah lama dan harus diganti dengan bola lampu yang baru.

Tabel 4. 6 *Trouble shooting* pada lampu depan

Kerusakan	Penyebab	Penyelesaian
Lampu tidak menyala	1. Bola lampu terputus.	1. Mengganti bola lampu karena masa pakai bola lampu sudah lama.
	2. Hubungan buruk pada fitting lampu.	2. periksa <i>fitting</i> lampu, pastikan pemasangan sudah benar.
	3. sambungan soket kabel lepas atau putus.	3. Periksa sambungan soket pada kabel, perbaiki jika ada kabel yang putus atau lepas dari soket dan pasang kembali soket sampai terdengar bunyi "klik".
	4. Saklar untuk menghidupkan lampu tidak berfungsi.	4. periksa saklar dan bersihkan saklar dari kotoran dan bersihkan

		kuningan dengan kertas amplas halus agar dapat menempel dengan baik.
--	--	----------------------------------------------------------------------



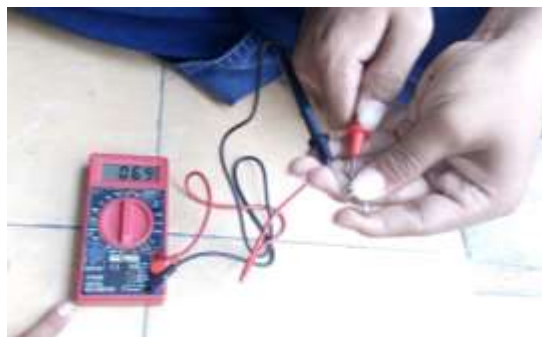
Gambar 4. 9 Bola lampu normal

Sumber: Dokumen Pribadi

Tabel 4. 7 Data bola lampu normal

Data	Keterangan	Satuan
Daya	25/25	Watt
Tegangan	12	V DC
Resistan	2,2	Ohm

Dari tabel 4.4 bola lampu tersebut memiliki daya 25/25 Watt artinya untuk lampu pendek (*low beam*) memiliki daya 25 Watt dan untuk lampu jauh (*high beam*) juga memiliki daya 25 Watt, untuk tegangan lampu depan 12 V DC, untuk resistan lampu tersebut menunjukkan angka 2,2 ohm yang berarti kawat filament dari bola lampu tersebut masih terhubung.



Gambar 4. 10 Bola lampu kota

Sumber: Dokumen pribadi

Tabel 4. 8 Data bola lampu kota

Data	Keterangan	Satuan
Daya	3,4	Watt
Tegangan	12	V DC
Resistan	6,9	Ohm

Dari tabel 4.4 bola lampu tersebut memiliki daya 3,4 Watt, untuk tegangan lampu kota 12 V DC, untuk resistan lampu tersebut menunjukkan angka 6,9 ohm yang berarti kawat filament dari bola lampu tersebut masih terhubung.

2. Lampu belakang (*tail light*) dan rem

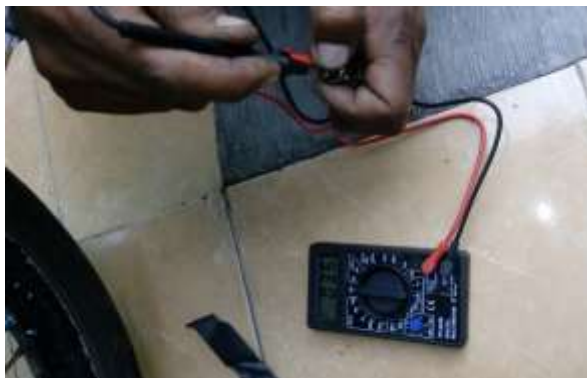
Lampu rem berfungsi memberi isyarat kepada pengendara lain yang ada dibelakang saat sedang melakukan pengereman, sedangkan untuk lampu belakang berfungsi memberi isyarat jarak atau lebar kendaraan kepada pengendara lain. Namun bila lampu belakang atau rem tidak dapat menyala kita dapat memeriksa dengan cara sebagai berikut:

Tabel 4. 9 *Trouble shooting* pada lampu belakang dan lampu rem

Kerusakan	Penyebab	Penyelesaian

1. lampu belakang tidak menyala	1. Bola lampu terputus.	1. Mengganti bola lampu karena masa pakai bola lampu sudah lama.
	2. Hubungan buruk pada <i>fitting</i> lampu.	2. periksa <i>fitting</i> lampu, pastikan pemasangan sudah benar.
	3. sambungan soket kabel lepas atau putus.	3. Periksa sambungan soket pada kabel, perbaiki jika ada kabel yang putus atau lepas dari soket dan pasa kembali soket sampai terdengar bunyi "klik".
	4. Saklar untuk menghidupkan lampu tidak berfungsi.	4. peiksa saklar dan bersihkan saklar dari kotoran danbersihkan kuningan dengan kertas amplas halus agar dapat menempel dengan baik.
2. Lampu rem tidak menyala	1. Bola lampu terputus.	1. Mengganti bola lampu karena masa pakai bola lampu sudah lama.
	2. Hubungan buruk pada <i>fitting</i> lampu.	2. periksa <i>fitting</i> lampu, pastikan pemasangan sudah benar.
	3. sambungan soket kabel lepas atau putus.	3. Periksa sambungan soket pada kabel, perbaiki jika ada kabel yang putus atau lepas dari soket dan pasa kembali

		soket sampai terdengar bunyi "klik".
	4. <i>switch</i> tidak berfungsi	4. Periksa konstruksi <i>switch</i> pada <i>handle</i> kanan dan pedal rem apakah masih dalam kondisi baik



Gambar 4. 11 pengecekan bola lampu belakang

Sumber: Dokumen pribadi

Tabel 4. 10 Data bola lampu belakang dan rem

Kerusakan	Penyebab	penyelesaian
Daya	18/5	Watt
Tegangan	12	V DC
Resistan	3,6	Ohm

Dari tabel 4.6 bola lampu tersebut memiliki daya 18/5 Watt artinya untuk lampu rem memiliki daya 18 Watt dan untuk lampu belakang memiliki daya 5 Watt, untuk tegangan lampu depan 12 V DC, untuk resistan lampu tersebut menunjukkan angka 3,6 ohm yang berarti berarti kawat filament dari bola lampu tersebut masih terhubung.

3. tanda belok atau lampu sein (*turn signal system*)

Lampu tanda belok berfungsi memberi isyarat pada pengendara depan belakang bahwa akan berbelok ke kiri atau ke kanan atau pindah jalur. Lampu tanda belok

merupakan lampu yang sangat vital yang dapat menjaga keselamatan pengendara saat akan berbelok atau pindah jalur.

Tabel 4. 11 *Trouble shooting* pada lampu tanda belok

Kerusakan	Penyebab	penyelesaian
1. lampu tanda belok tidak menyala	1. Bola lampu terputus.	1. Mengganti bola lampu karena masa pakai bola lampu sudah lama.
	2. Hubungan buruk pada <i>fitting</i> lampu.	2. periksa <i>fitting</i> lampu, pastikan pemasangan sudah benar.
	3. sambungan soket kabel lepas atau putus.	3. Periksa sambungan soket pada kabel, perbaiki jika ada kabel yang putus atau lepas dari soket dan pasa kembali soket sampai terdengar bunyi "klik".
	4. Saklar untuk menghidupkan lampu tidak berfungsi.	4. peiksa saklar dan bersihkan saklar dari kotoran danbersihkan kuningan dengan kertas amplas halus agar dapat menempel dengan baik.
2. Lampu tanda belok tidak berkedip	<i>Flasher</i> mati	Periksa kondisi kumparan pada <i>flasher</i> , jika terputus atau terbakar ganti <i>flasher</i>

4.3.3 Saklar (*switch*)

Berfungsi untuk menghidupkan dan menonaktifkan system pendukung, saklar walaupun mempunyai fungsi sebagai pemutus dan penyambung arus sitem saklar juga mempunyai masalah.



Gambar 4. 12 Kuningan saklar *dimmer* kotor

Tabel 4. 12 *Trouble shooting* pada saklar dimmer

Kerusakan	Penyebab	Penyelesaian
Apabila dalam keadaan ON (lampu depan, Lampu kota, lampu belakang, lampu tanda belok, dan <i>dimmer</i>) tidak menyala	1. hubungan antara kabel saklar dengan kabel sistem pendukung.	1. periksa persinggungan antara saklar dengan kabel sistem pendukung apakah kotor atau berkarat, bersihkan kembali agar dapat bersinggungan dengan baik.
	2. sambungan soket lepas atau putus	2. periksa sambungan kabel pada saklar, jika ada yang lepas pasang kembali soket sampai

		terdengar bunyi “klik” dan jika ada yang putus sambung kembali dengan benar.
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------



Gambar 4. 13 proses membersihkan menggunakan kertas amplas (kiri), kuningan saklar *dimmer* setelah dibersihkan(kanan)

Proses membersihkan kuningan pada saklar dapat menggunakan kertas amplas yang halus untuk membersihkan korosi atau kotoran yang menempel pada kuningan.