

BAB IV

PROSES PEMERIKSAAN DAN ANALISIS KOMPONEN

4.1 Data Awal Sebelum Dilakukan Pemeriksaan Dan Perbaikan Sistem Rem

Pengujian rem mobil Suzuki Katana pada jarak 100 Meter dan 200 Meter, di dapatkan hasil data sebagai berikut

Kecepatan Jarak	Hasil Pengereman
40 Km/Jam (100 Meter)	5 Meter
80 Km/Jam (200 Meter)	10 Meter

Gambar Tabel 4.1 Data Awal Sebelum Pemeriksaan Dan Perbaikan

Dari data tabel di atas mobil melaju dengan kecepatan 40 Km/jam menempuh jarak 100 Meter mobil berhenti dari titik finis, dengan jarak 5 Meter. Kemudian mobil melaju dengan kecepatan 80 Km/jam dengan menempuh jarak 200 Meter mobil berhenti dari titik finis dengan hasil 10 Meter.

4.1.1 Uji kecepatan jarak 100 meter

Saat uji pengereman jarak 100 meter mobil *handling* kiri, karena di salah satu rem kaliper depan terjadi karat yang menyebabkan pengereman kurang maksimal.

4.2 Pemeriksaan Kondisi Komponen Rem Dan Perbaikan

4.2.1 Pembongkaran Rem Cakram

- a. Melepas semua baut roda dan angkat mobil.



Gambar 4.1 Melepas Baut Roda

- b. Melepas roda dan baut kaliper pada rem cakram.



Gambar 4.2 Lepas roda dan bat kaliper rem cakram.

- c. Melepas komponen kaliper dan pad rem.



Gambar 4.3 Mengeluarkan kaliper dan copot pad rem

4.2.2 Pembongkaran Rem Tromol

a. Melepas semua baut roda dan angkat mobil.



Gambar 4.4 Melepas Baut Roda

b. Melepaaas roda dan tromol.



Gambar 4.5 Melepas roda dan Tromol

c. Melepaskan sepatu rem.



Gambar 4.6 Melepas Sepatu Rem

d. Melepaskan komponen pada plat penahan.



Gambar 4.7 Lepas komponen pada plat penahan.

e. Membersihkan komponen dengan kain dan kompresor dari debu.



Gambar 4.8 Membersihkan komponen dengan kain dan kompresor dari debu.

4.3 Pemeriksaan

4.3.1 Pemeriksaan Rem Cakram

a. Memeriksa kondisi balok rem. Jika kanvas mulai lepas dari plat dudukannya atau jika tebal kanvas kurang dari 2 mm, balok rem harus diganti baru.



Gambar 4.9 Periksa kampas rem cakram

- b. Periksa kondisi cakram. Cakram yang berkarat atau hitam pada permukaan gesek, harus digerenda atau diganti baru. Permukaan gesek cakram yang beratur tidak mempengaruhi fungsi rem.



Gambar 4.10 Memeriksa kondisi cakram

- c. Cakram dengan tebal yang kurang harus diganti baru (Tebal baru = 7 – 12 mm)



Gambar 4.11 Ukur ketebalan cakram

- d. Tebal minimal biasanya tebal baru dikurangi 1 mm.
- e. Memeriksa fungsi torak. Pada waktu kompresor ditekan, piston harus bergerak keluar. Jika piston macet, kaliper rem harus dioverhaul.



Piston keluar pada saat kompresor ditekan kelubang kaliper.

Gambar 4.12 Pemeriksaan piston kaliper

- f. Memeriksa kerataan pada piringan cakram dengan menggunakan *Dial test indicator*.

Waktu pengukuran piringan cakram sebelah kanan kondisi kerataan mengalami keausan permukaan dengan hasil 0,05 mm. Sedangkan kondisi piringan cakram sebelah kiri pada permukaan mengalami keausan dengan hasil 0,07 mm.



Kanan



Kiri

Gambar 4.13 Periksa kerataan piringan cakram kana kiri

g. Periksa kondisi torak kaliper.



Kondisi dinding piston caliper tidak terdapat goresan, piston masih layak untuk digunakan.

Gambar 4.14 Cek kondisi torak kaliper

4.3.2 Pemeriksaan Rem Tromol

- a. Memersihkan bagian-bagian rem dengan kuas atau sikat. Dilarang menggunakan angin, pakai air sabun jika kotor keras.



Gambar 4.15 Membersihkan komponen rem tromol

- b. Memeriksa kondisi dan pemasangan bagian pengikat sepatu rem:
 1. Kedudukan ujung sepatu rem

2. Kedudukan pegas
3. Pemasangan batang penghubung
4. Penahan sepatu rem
5. Dudukan pegas
6. Kedudukan ujung sepatu rem



Gambar 4.16 Pemeriksaan komponen pengikat sepatu rem

- c. Memeriksa tebal kanvas. Jika kurang dari 1,5 mm atau keling kanvas sudah tercoret, kanvas harus diganti baru.



Ketebalan kanvas rem tromol masih bagus, foto diatas menunjukkan ketebalan masih 6 mm.

Gambar 4.17 Periksa tebal kanvas rem tromol

- d. Memeriksa permukaan kanvas. Kalau permukaannya keras dan berkilat, nilai geseknya kurang. Kanvas harus digosok atau diganti baru agar tercapai efektifitas rem yang normal.



Gambar 4.18 Pemeriksaan permukaan kanvas

- e. Kanvas rem yang terkena oli gardan atau cairan minyak rem harus diganti dengan yang baru.
- f. Permukaan yang buram atau berkilat lemah menunjukkan kondisi kanvas yang normal. Tidak perlu digosok.
- g. Memeriksa kebocoran pada sislinder roda, jika ada kebocoran ganti semua karet piston



Gambar 4.19 Pemeriksaan karet piston.

- h. Untuk memeriksa kebocoran lihat juga pada karet pelindung debu



Gambar 4.20 Pemeriksaan karet pelindung debu.

4.4 Penggantian Komponen Rem

4.4.1 Penggantian Di Rem Cakram

- a. Penggantian sepatu rem yang sudah tipis



Gambar 4.21 Kampas rem cakram

4.4.2 Penggantian Di Rem Tromol

- a. Penggantian sepatu rem dan seal piston silinder.





Gambar 4.22 Penggantian kampas rem dan seal piston silinder

- b. Penggantian pengunci sepatu rem.



Gambar 4.23 Penggantian pengunci sepatu rem

4.4.3 Penggantian Di Master Rem

- a. Mengganti seal piston Master rem.



Gambar 4.24 Seal piston master rem

4.5 Pemasangan Komponen Rem

4.5.1 Pemasangan Rem Tromol

- a. Memasang tuas sepatu rem tangan dan penyetel otomatis pada sepatu rem belakang



Gambar 4.25 Pasang sepatu rem dan penyetel otomatis hand rem

- b. Memasang sepatu rem belakang beserta pegas penahan sepatu rem menggunakan SST (*Special Service Tools*).



Gambar 4.26 Pemasangan sepatu rem belakang

- c. Memasang pegas pengembali menggunakan sst /obeng dan pasang juga tuas penyetel sepatu rem.



Gambar 4.27 Pemasangan pegas pengembali

- d. Memasang tromol rem , atur celah antara sepatu rem dengan tromol rem.



Gambar 4.28 Pemasangan tromol

- e. Memasang roda dan dan kencangkan semua baut roda setelah kendaraan di turunkan.



Gambar 4.29 Pemasangan roda.

4.5.2 Pemasangan Rem Ckaram/Rem Disc

- a. Memasang pad rem pada kaliper yang telah dibersihkan.



Gambar 4.30 Pad kalieper

- b.** Memasangkan baut pengunci kaliper rem (bila pad baru yang di pasang keluarkan sebagian minyak rem supaya tidak tumpah saat menekan piston rem, dengan menggunakan gagang palu tekan piston masuk, agar pad yang baru bisa terpasang, karena piston menonjol keluar karen menekan pad yang telah tipis, masukan kaliper lalu kunci



Gambar 4.31 Baut pengunci kaliper



Gambar 4.32 Pemasangan kaliper rem cakram

4.6 Data Akhir Setelah Melakukan Pengujian



Gambar 4.33. Pengujian rem

Pengujian rem mobil Suzuki Katana pada jarak 100 Meter dan 200 Meter, di dapatkan data akhir sebagai berikut

Kecepatan Dan Jarak	Hasil Pengereman
40 Km/Jam (100 Meter)	2 Meter
80 Km/Jam (200 Meter)	5 Meter

Gambar Tabel 4.2 Data Akhir Setelah Pemeriksaan Dan Perbaikan

Dari data tabel di atas mobil melaju dengan kecepatan 40 Km/jam menempuh jarak 100 Meter mobil berhenti dari titik finis, dengan jarak 2 Meter. Kemudian mobil melaju dengan kecepatan 80 Km/jam dengan menempuh jarak 200 Meter mobil berhenti dari titik finis dengan hasil 5 Meter.

4.7 Perbandingan Data Awal Dan Data Akhir

Dari hasil pengujian dengan jarak 100 meter dan 200 meter dengan masing-masing percobaan 1x. Untuk jarak 100 meter dihasilkan jarak pengereman 2 meter. Sedangkan untuk jarak 200 meter dihasilkan jarak pengereman 5 meter.

Berdasarkan dengan hasil tersebut maka perbandingan antara 100 meter dengan 200 meter, kekuatan pengereman lebih bagus di jarak 100 meter dibandingkan dengan jarak 200 meter, semakin jauh jarak tempuh kendaraan dan tingginya kecepatan akan menambah beban pengereman.