

**LAPORAN  
TUGAS AKHIR**

**Rem CBS Double Cakram  
Pada Sepeda Motor Metik Sanex**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Diploma III*



**Oleh:**

**HENDRI NOVIT**

**87319/2007**

**JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2011**

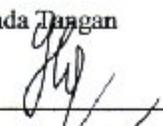
**HALAMAN PENGESAHAN**

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Otomotif Jurusan Teknik Otomotif  
Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang**

Judul : Rem CBS Double Cakram pada Sepeda Motor Metik  
Sanex  
Nama : Hendri Novit  
NIM/BP : 87319/2007  
Program Studi : Diploma Tiga (D III)  
Jurusan : Teknik Otomotif  
Fakultas : Teknik

Padang, 13 Agustus 2011

**Tim Penguji**

	<b>Nama</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1. Pembimbing	: Drs. Hasan Maksum, MT	1. 
2. Ketua	: Drs. Martias, M.Pd	2. 
3. Sekretaris	: Drs. Darman, M.Pd	3. 

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahuwata'ala, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul **“Rem CBS Double Cakram pada Sepeda Motor Metik Sanex”**. Yang mana merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Studi Diploma III (D-3) pada Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, penulis belum tentu dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada bapak Drs. Hasan maksum, M.T, selaku pembimbing yang telah mengarahkan dan memberikan masukan baik moril dan materil kepada penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir.

Rasa hormat dan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Ketua Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ketua Program Studi Diplomat III (D-3) Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Sekretaris Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

5. Bapak Drs. Hasan Maksum, MT selaku pembimbing dalam penyelesaian Tugas Akhir.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah membagi ilmu pengetahuan dan pengalaman yang berharga.
7. Bapak dan ibu karyawan serta teknisi Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah membantu dalam kelancaran studi penulis.
8. Orang tua yang telah memberikan bantuan moril maupun materil kepada penulis
9. Seterusnya kepada semua pihak yang telah membantu demi kelancaran Tugas Akhir dan Penulisan Laporan ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis sangat mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membantu guna demi kesempurnaan laporan tugas akhir ini.

Akhirnya penulis berharap agar laporan ini dapat memberikan sumbangan, pemikiran dan informasi yang bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa serta para pembaca pada umumnya.

Padang, 23 agustus 2011

Hendri Novit

## DAFTAR ISI

### HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii

### BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah .....	2
D. Rumusan Masalah.....	2
E. Tujuan Tugas Akhir .....	3
F. Manfaat Tugas Akhir .....	3

### BAB II. LANDASAN TEORI

A. Pengertian Rem Combined Breake Sistem (CBS).....	4
B. Nama Komponen Combined Breake Sistem (CBS).....	5
C. Hukum Pascal .....	11
D. Spesifikasi Sistem Rem.....	20
E. Kelebihan dan Kekurangan dari Rem Combined Breake Sistem (CBS) .....	21

**BAB III. REM CBS DOUBLE CAKRAM PADA SEPEDA MOTOR METIK  
SANEX.**

- A. Cara Kerja Combined Breake Sistem (CBS) Double Cakram (Double Disc) pada Sepeda Motor Metik Sanex.....22
- B. Gambar Rangkaian Combined Breake Sistem (CBS) Double Cakram (Double Dish) pada Sepeda Motor Metik Sanex..... 27
- C. Pemeriksaan Combined Breake Sistem Double Cakram (Double Disc) pada Sepeda Motor Metik Sanex ..... 28
- D. Permasalahan Rem Cakram (bagian depan dan belakang) pada Sepeda Motor Metik Sanex ..... 29

**BAB IV PENUTUP**

- A. Kesimpulan..... 33
- B. Saran ..... 33

**DAFTAR PUSTAKA**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kebutuhan di era globalisasi sekarang ini menuntut tersedianya sumber daya manusia yang handal, berkualitas dan siap pakai yang mampu bersaing menghadapi tantangan di masa mendatang terlebih lagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang sangat pesat. Hal ini terlihat dari banyaknya produk canggih yang tercipta, tidak hanya di bidang elektronik, komunikasi, informasi dan juga di bidang otomotif, yang sangat pesat kemajuannya. Sekarang ini kita telah mengetahui bahwasanya sepeda motor Honda telah mengeluarkan produk terbarunya yaitu sepeda motor metik (Vario Techno). Dimana sistem pengereman yang ada pada sepeda motor ini memiliki sistem pengereman yang berbeda dibandingkan dengan sistem pengereman sepeda motor lainnya yang biasa digunakan.

Pada sepeda motor biasa, proses pengereman untuk satu roda diperlukan satu tuas rem, baik itu pada roda depan maupun roda belakang. Namun berbeda sekali dengan sepeda motor Vario Techno ini, sistem pengeremannya dirancang khusus. Sistem pengeremannya dikhususkan pada tuas rem sebelah kiri yang fungsi utamanya untuk pengereman roda belakang, Saat tuas rem ditarik maka gaya pengereman tidak hanya diteruskan ke roda belakang, namun sebagian diteruskan ke roda depan. Dengan ditambah pengereman pada tuas rem sebelah kanan maka pengereman berlangsung sempurna dan nyaman. Dari pihak Honda sendiri menamai sistem pengereman ini dengan sebutan sistem pengereman CBS (*Combinasi Brake Sistem*). Hal-hal

yang mendasari penulis untuk mengangkat judul ini adalah untuk mengkaji lebih dalam bagaimana cara kerja dari sistem pengereman CBS (*Combinasi Brake Sistem*) pada sepeda motor metik Sanex dan penulis juga memodifikasi sistem rem belakang dengan menggunakan rem cakram pada sepeda motor Sanex.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang di atas maka identifikasi masalah dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Minimnya keterampilan mahasiswa dalam servis rem dan perawatannya.
2. Minimnya pengetahuan mahasiswa, tentang prinsip kerja rem pada saat pengereman motor.
3. Banyaknya keluhan dari semua pengendara sepeda motor tentang sistem pengereman yang kurang baik selama ini.

## **C. Batasan Masalah**

Mengingat banyaknya permasalahan ini, keterbatasan waktu, peralatan dan kemampuan penulis, maka penulis membatasi masalah tentang sistem pengereman *Combined Brake Sistem* (CBS) yang menggunakan Double Cakram pada motor metik Sanex.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja pengereman *Combined Brake Sistem* (CBS) pada motor metik Sanex dengan menggunakan Double Cakram.

2. Bagaimana fungsi dari pengereman *Combined Brake Sistem* (CBS) yang menggunakan Double Cakram pada sepeda motor metik Sanex.

## **B. Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan penyelesaian tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mendiskripsikan cara kerja sistem pengereman CBS pada sepeda motor metik yang menggunakan sistem Double Rem Cakram.
2. Memberikan pengetahuan terbaru tentang rem CBS pada sepeda motor metik yang menggunakan Double Rem Cakram, kepada mahasiswa umumnya.
3. Melengkapi sarana dan prasarana pendukung kegiatan belajar dan mengajar di Workshop Teknik Otomotif FT UNP.

## **C. Manfaat Tugas Akhir**

Adapun manfaat yang diperoleh penulis dari pembahasan tentang *Combined Brake Sistem* (CBS) Double Cakram pada sepeda motor metik Sanex adalah :

1. Dapat memahami dan mengerti tentang *Combined Brake Sistem* (CBS) Double Cakram pada sepeda motor metik Sanex.
2. Dapat membantu meningkatkan pemahaman dalam hal terjadinya indikasi kerusakan pada *Combined Brake Sistem* (CBS) Double Cakram pada sepeda motor metik Sanex.
3. Dapat memperbaiki apabila terjadi kerusakan pada *Combined Brake Sistem* (CBS) Double Cakram pada sepeda motor metik Sanex.
4. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Diploma Tiga (D III) Jurusan Teknik Otomotif, Universitas Negeri Padang.