

**PENGARUH PENAMBAHAN ALUR PADA KAMPAS REM TROMOL TERHADAP  
JARAK Pengereman pada Sepeda Motor  
HONDA BEAT-FI TAHUN 2019**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Menyelesaikan Program Strata pada Program  
Studi Pendidikan Teknik Otomotif Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri  
Padang*



Oleh :

**RINGGI ANGGARA**

**17073032**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF**

**JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2022**

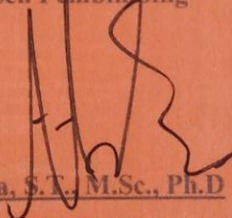
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN ALUR PADA KAMPAS REM TROMOL  
TERHADAP JARAK Pengereman pada Sepeda Motor  
HONDA BEAT-FI TAHUN 2019

Nama : Ringgi Anggara  
NIM : 17073032  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Jurusan : Teknik Otomotif  
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2022

Disetujui Oleh :  
Dosen Pembimbing



Milana, S.T., M.Sc., Ph.D

NIP. 19820511 200812 2 001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan



Prof. Dr. Wakhiauddin S, M.Pd

NIP. 19600314 198503 1 003

**HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI**

Nama : Ringgi Anggara

NIM : 17073032

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi Di Depan Tim Penguji  
Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang Dengan Judul

**PENGARUH PENAMBAHAN ALUR PADA KAMPAS REM TROMOL  
TERHADAP JARAK Pengereman PADA SEPEDA MOTOR  
HONDA BEAT-FI TAHUN 2019**

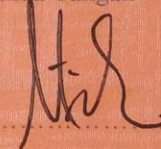
Padang, 25 Agustus 2022

Tim Penguji

Tanda Tangan

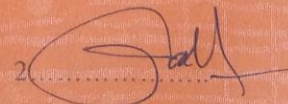
Ketua : Milana, S.T., M.Sc., Ph.D

1



Sekretaris : Prof. Dr. Wakhinuddin S, M.Pd

2



Anggota : Wanda Afnison, S.Pd, M.T

3





DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS TEKNIK

**JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF**

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171  
Telp.(0751), ..... FT: (0751)7055644,445118 Fax .7055644  
E-mail : info@ft.unp.ac.id



Certified Management System  
DIN EN ISO 9001:2000  
Cert.No. 01.100 086042

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Ringgi Anggara**  
NIM/TM : 17073032/2017  
Program Studi : Pendidikan teknik Otomotif  
Jurusan : Teknik Otomotif  
Fakultas : Teknik  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi saya dengan judul "**Pengaruh Penambahan Alur Pada Kampas Rem Tromol Terhadap Jarak Pengereman Pada Sepeda Motor Honda Beat-FI Tahun 2019**" Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Agustus 2022

Saya yang menyatakan,



**Ringgi Anggara**  
NIM. 17073032/2017

## HALAMAN PERSEMBAHAN

الرَّحِيمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum, Wr. Wb

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT, karena atas kehendak dan ridhanya saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Saya sadari skripsi ini tidak akan selesai tanpa doa, dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

Ayah anda Suhermi dan Ibunda Nur Elida, orang paling hebat di antara yang terhebat yang sampai detik ini selalu mendoakan dan memberikan dukungan luar biasa atas segala urusan saya hingga sampai titik menyanggah gelar sarjana/strata satu (S1) ini. Gelar yang saya persembahkan untuk mereka berdua sebagai bukti bahwa mereka berhasil mendidik seorang putra walaupun dalam keterbatasan. Kepada Ayah, Ibu, Kakak, Adik-adik, dan keluarga yang selalu menjadi alasan saya untuk tetap semangat, terimakasih atas do'a dan motivasi tiada henti dari kalian.

Teman seperjuangan Jurusan Teknik Otomotif 2017, adinda, dan kakanda Jurusan Teknik Otomotif yang sama-sama berjuang dan selalu memberikan banyak bantuan dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Hormatsaya



Ringgi Anggara

17073032/2017

**PENGARUH PENAMBAHAN ALUR PADA KAMPAS REM TROMOL  
TERHADAP JARAK Pengereman PADA SEPEDA MOTOR  
HONDA BEAT-FI TAHUN 2019**

Oleh :

Ringgi Anggara

17073032/2017

**ABSTRAK**

Penelitian ini bersifat eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan alur kampas rem terhadap jarak pengereman. Desain penelitian ini adalah gambaran langkah-langkah untuk melakukan pengujian yang akan dilakukan saat penelitian. Pengujian dikecepatan 40 km/jam kampas rem yang tidak diberi alur mendapatkan rata-rata 24,23 m, kampas rem dengan alur miring mendapatkan rata-rata 17,53 m, kampas rem dengan alur V mendapatkan rata-rata 18,20 m dan kampas rem dengan alur X mendapatkan rata-rata 15,90 m. Pada pengujian dikecepatan 60 km/jam kampas rem yang tidak diberi alur mendapatkan rata-rata 43,50 m, kampas rem dengan alur miring mendapatkan rata-rata 29,30 m, kampas rem dengan alur V mendapatkan rata-rata 33,17 m dan kampas rem dengan alur X mendapatkan rata-rata 27,40 m. berdasarkan hasil penelitian jarak pengereman pada kecepatan 40 km/jam yang paling pendek yaitu kampas rem dengan alur X dan pada kecepatan 60 km/jam jarak pengereman paling pendek adalah kampas rem dengan alur X.

**Kata Kunci**

Penambahan alur, jarak pengereman, sepeda motor.

## KATA PENGANTAR

*Assalaamu'alaikum warahmatullaahi wabarakaatuh*

Alhamdulillahirabbil'alamiin penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengaruh Penambahan Alur Pada Kampas Rem Tromol Terhadap Jarak Pengereman Pada Sepeda Motor Honda Beat-FI Tahun 2019** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Strata satu (S1) Di Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari tanpa bimbingan dan bantuan dari pihak lain, penulis belum tentu dapat menyelesaikan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Wakhinuddin S, M.Pd selaku Ketua Jurusan Teknik Otomotif serta penasehat akademik yang telah memberikan arahan kepada penulis.
3. Ibuk Milana, ST, M.Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu serta waktu untuk membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. H. Wakhinuddin S, M.Pd selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis.

5. Bapak Wanda Afnison, S.Pd., M.T selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen Teknik Otomotif yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
7. Teristimewa kedua orang tua yang telah memberikan motivasi, nasehat, do'a serta kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan sungguh-sungguh
8. Teman-teman seperjuangan angkatan 2017 serta senior-senior yang telah memberikan masukan dan arahan serta semangat kepada penulis.
9. Semua pihak yang telah ikut serta dalam membantu kesuksesan dalam pembuatan skripsi yang mungkin tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga arahan, dorongan serta bimbingan yang bapak/ibuk dan teman sejurusan berikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT aamiin ya robbal 'alamiin. Dalam hal ini penulis mengharapkan kritik dan sarannya yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa menjadi sumber informasi dan bermanfaat bagi segala pihak.

Padang, Agustus 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Kajian Teori .....	8
B. Penelitian Relevan.....	19
C. Kerangka Berfikir.....	20
D. Hipotesis Penelitian.....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	23
B. Definisi Operasional.....	24

C. Variabel Penelitian .....	24
D. Objek Penelitian .....	25
E. Jenis dan Sumber data .....	26
F. Instrument Penelitian .....	26
G. Prosedur Penelitian.....	27
H. Teknik Pengambilan Data .....	28
I. Teknik Analisis Data.....	29
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Data hasil penelitian.....	40
1. Hasil jarak pengereman pada kecepatan 40 km/jam .....	40
2. Hasil jarak pengereman pada kecepatan 60 km/jam .....	41
B. Uji t test dan pembahasannya.....	42
1. Hasil uji t test kecepatan 40 km/jam .....	42
2. Hasil uji t test kecepatan 60 km/jam .....	48
C. Analisis dan pembahasan .....	54
1. Analisis jarak pengereman pada kecepatan 40 km/jam .....	55
2. Analisis jarak pengereman pada kecepatan 60 km/jam .....	57
3. Pembahasan .....	59
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perkembangan jumlah kendaraan bermotor.....	2
Tabel 2. Jumlah kecelakaan Tahun 2018-2020.....	2
Tabel 3. Desain penelitian.....	27
Tabel 4. Spesifikasi sepeda motor Honda Beat-FI tahun 2019 .....	30
Tabel 5. Hasil rata-rata jarak pengereman pada kecepatan 40 km/jam.....	37
Tabel 6. Hasil rata-rata jarak pengereman pada kecepatan 60 km/jam.....	37
Table 7. Hasil jarak pengereman kecepatan 40 km/jam .....	41
Table 8. Hasil jarak pengereman kecepatan 60 km/jam .....	41
Table 9. Hasil jarak pengereman dengan kanpas rem tanpa alur dan alur miring .....	42
Table 10. Hasil jarak pengereman dengan kanpas rem tanpa alur dan alur V .....	44
Table 11. Hasil jarak pengereman dengan kanpas rem tanpa alur dan alur X.....	46
Table 12. Hasil jarak pengereman dengan kanpas rem tanpa alur dan alur miring .....	48
Table 13. Hasil jarak pengereman dengan kanpas rem tanpa alur dan alur V.....	50
Table 14. Hasil jarak pengereman dengan kanpas rem tanpa alur dan alur X.....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kontruksi rem tromol .....	10
Gambar 2. Rem tromol dan kelengkapannya .....	11
Gambar 3. Sistem rem cakram mekanik .....	13
Gambar 4. Sistem rem cakram hidrolik .....	14
Gambar 5. Tuas rem kiri .....	16
Gambar 6. Gaya pada re tromol .....	17
Gambar 7. Kerangka berfikir .....	20
Gambar 8. Model alur A .....	21
Gambar 9. Model alur B.....	21
Gambar 10. Model alur C.....	21
Gambar 11. Objek penelitian .....	25
Gambar 12. Hasil tangkapan layar perhitungan uji test kampas rem yang tidak diberi alur dan kampas rem yang diberi alur miring .....	43
Gambar 13. Hasil tangkapan layar perhitungan uji test kampas rem yang tidak diberi alur dan kampas rem yang diberi alur V .....	45
Gambar 14. Hasil tangkapan layar perhitungan uji test kampas rem yang tidak diberi alur dan kampas rem yang diberi alur X .....	47
Gambar 15. Hasil tangkapan layar perhitungan uji test kampas rem yang tidak diberi alur dan kampas rem yang diberi alur miring .....	49
Gambar 16. Hasil tangkapan layar perhitungan uji test kampas rem yang tidak diberi alur dan kampas rem yang diberi alur V .....	51

Gambar 17. Hasil tangkapan layar perhitungan uji test kampas rem  
yang tidak diberi alur dan kampas rem yang diberi alur X..... 53

## **DAFTAR DIAGRAM**

Diagram 1. Jarak pengereman kecepatan 40 km/jam.....	55
Diagram 2. Jarak pengereman kecepatan 60 km/jam.....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian .....	65
Formulasi uji t test.....	66
Dokumentasi penelitian.....	72

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Seiring dengan berkembangnya zaman yang semakin modern, terlebih di era globalisasi pada saat ini. segala sesuatu yang dibutuhkan oleh manusia sangat mudah untuk memperolehnya. Salah satu perkembangan yang semakin modern adalah pada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi pada transportasi yang semakin hari semakin berkembang secara drastis. Seiring dengan hal ini membuat para produsen berpacu dengan waktu untuk meningkatkan terobosan untuk menciptakan dan menghasilkan produk transportasi yang mampu memberikan keamanan dan kenyamanan bagi konsumen.

Transportasi saat ini menjadi kebutuhan bagi masyarakat guna untuk mempermudah menjalankan aktivitasnya. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap transportasi maka tidak dapat dipungkiri jumlah produksi kendaraan juga meningkat setiap tahunnya. Sepeda motor merupakan salah satu transportasi roda dua yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik jumlah kendaraan bermotor dari tahun 2018 sampai 2020 mengalami peningkatan yang signifikan seperti yang dipaparkan pada Tabel 1.



Tabel 1. Perkembangan jumlah kendaraan bermotor

No	Jenis kendaraan	Jumlah kendaraan menurut jenis (unit)		
		2018	2019	2020
1	Mobil penumpang	14.830.698	15.592.419	15.803.933
2	Mobil bis	222.872	231.569	233.406
3	Mobil barang	4.797.254	5.021.888	5.090.625
4	Sepeda motor	106.657.952	112.771.136	115.188.762
	jumlah	126.702.280	133.811.462	136.316.726

Sumber: Badan Pusat Statistik

Seiring dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor terkhususnya sepeda motor maka tidak dapat dipungkiri juga akan meningkatnya jumlah kecelakaan yang terjadi di jalan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik jumlah kecelakaan lalu lintas dari tahun 2018 sampai 2020 mengalami peningkatan secara signifikan seperti yang dipaparkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah kecelakaan tahun 2018-2020

Kecelakaan	Jumlah kecelakaan		
	2018	2019	2020
Jumlah kecelakaan	3.019,00	3.336,00	2.554,00

Sumber: Badan Pusat Statistik Sumatera Barat

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa pada tahun 2018 ke tahun 2019 terjadi peningkatan angka kecelakaan di Sumatera Barat namun pada tahun 2020 terjadi penurunan angka kecelakaan di Sumatera Barat. Terjadi penurunan angka kecelakaan di Sumatera Barat penyebab salah satunya yaitu pada tahun 2020 terjadi pandemic covid19 yang mana pemerintah memintahkan masyarakat untuk tetap di rumah sehingga angka kecelakaan pada tahun 2020 berkurang dari tahun sebelumnya.

Ada beberapa faktor utama penyebab terjadinya kecelakaan salah satunya adalah faktor dari kendaraan itu sendiri. Sebagian besar penyebab yang berasal dari faktor kendaraan yaitu sistem rem yang tidak bekerja dengan baik atau terjadi kegagalan pada sistem rem, baik itu rem yang kurang pekam maupun rem yang tidak berfungsi yang sering disebut dengan rem blong.

Salah satu sistem yang terpasang pada kendaraan dan memiliki peranan yang sangat penting adalah sistem pengereman. Sistem pengereman ini sendiri memiliki fungsi untuk memperlambat dan untuk menghentikan laju kendaraan. Prinsip kerja sistem rem yaitu mengubah energi kinetik menjadi energi panas dengan cara menggesekkan dua buah logam pada benda yang berputar, sehingga putaran tersebut menjadi lambat dan bahkan dapat berhenti, dengan demikian laju kendaraan dapat melambat dan dapat berhenti dikarenakan sistem rem yang bekerja.

Pada setiap kendaraan, kemampuan sistem pengereman menjadi hal yang sangat penting karena sistem rem sangat berpengaruh terhadap keselamatan dan kenyamanan berkendara, meskipun sistem rem itu sendiri dikendalikan oleh pengemudi. Semakin tinggi tingkat kecepatan kendaraan melaju, maka semakin tinggi pula tuntutan kemampuan sistem pengereman yang lebih handal dan optimal untuk memperlambat laju kendaraan serta memberhentikan laju kendaraan secara maksimal.

Kebanyakan kecelakaan disebabkan oleh kelalaian pengemudi yang tidak siap, lalai pada saat berkendara dan rem blong. Kemampuan pengereman dari kampas rem dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu temperature dan kondisi

kampas rem tromol itu sendiri dimana jika temperature kampas rem itu tinggi, kampas rem tersebut dapat mengalami penurunan kemampuan pengereman.

Sistem rem tromol masih banyak digunakan pada sepeda motor terutama untuk tipe bebek dan matic, karena biaya produksinya yang kecil rem tromol menjadi pilihan yang tepat untuk diproduksi. Kebutuhan akan *spare part* kendaraan bermotor juga semakin meningkat, salah satunya komponen sepeda motor pada sistem pengereman yaitu kampas rem. Kampas rem merupakan salah satu komponen sistem pengereman yang berfungsi memperlambat serta memberhentikan laju kendaraan. Untuk mendapatkan pengereman yang optimal maka dibutuhkan kampas rem dengan kemampuan bisa tahan terhadap air dan terhadap temperatur tinggi.

Merek komponen kampas rem yang diproduksi oleh para produsen sangat banyak ragamnya, mulai dari kampas rem standar pabrikan sampai kampas rem aftermarket, sehingga harus teliti dalam memilih suatu produk. Untuk membedakan kedua produk tersebut, maka yang disebut *Original Equipment Manufacturer (OEM)* atau *Genuine part* adalah produk yang disarankan oleh pabrikan sepeda motor, sedangkan *Original Equipment Supplier (OES)* atau *Aftermarket* adalah part sejenis yang dapat digunakan juga pada sepeda motor, tetapi jenis ini tidak disarankan oleh pabrikan sepeda motor karena tidak ada jaminan standarisasi OEM.

Berdasarkan hasil observasi yang telah penulis lakukan di berbagai bengkel di Kota Padang konsumen lebih cenderung menggunakan kampas rem aftermarket dari pada yang asli, dimana harga kanpas rem aftermarket

lebih murah Rp 15.000 dari pada kampas rem original sehingga temperature pada rem tromol meningkat dari biasanya. Kecendrungan konsumen yang lebih memilih komponen murah tanpa memperhatikan kualitas dan standar dari pabrikan, sehingga keselamatan dan keamanan pada saat berkendara berkurang. Hal ini dapat berakibat pada naiknya angka kecelakaan.

Berdasarkan hal di atas, bahwa ada peluang untuk memodifikasi salah satu komponen sistem pengereman pada sepeda motor, dalam hal ini kampas rem tromol dapat menjadi salah satu yang dapat di modifikasi. Modifikasi yang dilakukan adalah dengan cara menambahkan alur pada permukaan kampas rem dengan harapan ada peningkatan dalam melepas panas serta membuang debu yang ada akibat gesekan sehingga tidak mengurangi kinerja dari kampas rem tersebut. Kampas rem yang beralur biasanya digunakan pada rem cakram. Fungsi alur pada kampas rem adalah untuk sirkulasi angin guna untuk mengurangi panas akibat gesekan dan juga sebagai tempat terbuangnya debu akibat gesekan kampas rem dengan piringan rem serta sebagai indikator batas ketebalan pemakaian kampas rem.

Kebanyakan masyarakat belum mengetahui pengaruh penambahan alur pada kampas rem tromol, hal ini membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mencari tahu “pengaruh penambahan alur pada kampas rem tromol terhadap jarak pengereman pada sepeda motor Honda Beat-FI tahun 2019”. Alasan penulis menggunakan sepeda motor Honda Beat-FI tahun 2019 adalah karena memang sepeda motor ini adalah salah satu motor bertransmisi otomatis yang juga menggunakan rem tromol pada roda belakang dan sepeda

motor Honda Beat-FI tahun 2019 juga merupakan salah satu sepeda motor bertransmisi otomatis yang banyak digunakan dikalangan masyarakat. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pengereman dikondisi apapun.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Banyak dari pengendara sepeda motor yang belum memahami betapa pentingnya dalam memilih jenis kampas rem yang tepat sesuai standart pabrikan.
2. Kebanyakan kecelakaan sepeda motor diakibatkan oleh kemampuan pengereman yang kurang baik.
3. Pengguna kendaraan sepeda motor kurang memperhatikan perawatan pada kendaraan khususnya pada sistem pengereman.
4. Temperatur pada sistem rem yang tinggi dapat mengurangi kemampuan sistem pengereman dalam melakukan pengereman

## **C. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang, peneliti memberi batasan masalah agar penelitian ini mengarah tepat sesuai sasaran, yaitu penelitian ini difokuskan untuk mengetahui perbedaan kampas rem yang tidak diberi alur dengan kampas rem diberi alur terhadap jarak pengereman pada sepeda motor Honda Beat-FI tahun 2019.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada maka rumusan masalah yang akan diangkat adalah “bagaimana perbedaan kampas rem yang tidak di beri alur dengan kampas rem yang di beri alur pada kampas rem tromol terhadap jarak pengereman”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui perbedaan kampas rem yang tidak diberi alur dengan kampas rem yang diberi alur terhadap jarak pengereman pada sepeda motor Honda Beat-FI tahun 2019.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi penulis penelitian ini salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) pada program studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pembaca khususnya bagi pengendara sepeda motor akan pengetahuan mengenai perbedaan kampas rem yang diberi alur dengan kampas rem yang tidak diberi alur sepeda motor Honda Beat-FI tahun 2019.
3. Penulis juga berharap penelitian ini sebagai salah satu bahan referensi untuk penelitian selanjutnya