

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.2 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang semakin canggih merupakan penyempurnaan dari suatu bentuk yang kurang sempurna sehingga didapat bentuk yang sesuai dengan yang diharapkan. Semuanya itu merupakan sebuah proses dimana perkembangan teknologi tidaklah mungkin terjadi secara langsung tanpa melalui kesalahan dan kekurangan sehingga suatu teknologi dapat tercipta sempurna dan sesuai yang diharapkan.

Hal itu terjadi juga pada perkembangan pada bidang Otomotif dimana suatu mesin tidaklah mungkin tercipta dengan sempurna tanpa melalui proses yang berkesinambungan saling melengkapi dilihat dari sisi baik dan sisi buruknya. Adapun perkembangan di bidang Otomotif antara lain perkembangan pada sistem rem telah dikembangkan dari tromol menjadi *cakram*, rem angin, rem gas buang, rem berteknologi ABS (*Anti lock Brake System*) dan CBS (*Combi Brake System*). Rem dengan teknologi CBS (*Combi Brake Sytem*) adalah salah satu bagian dari sistem rem sebagai salah pengembangan dari teknologi system rem. Teknologi ini di jumpai pada sekuter metik Vario Techno CBS, jenis sepeda motor tersebut merupakan pengembangan dari sistem transmisi manual dengan rantai dan gear sebagai penggerak roda ke sistem transmisi otomatis dengan mengaplikasikan CVT (*Continuously Variable Transmission*) sebagai pengganti rantai dan gear. Aplikasi CVT ternyata berpengaruh dalam pengereman sekuter metik tersebut dikarenakan CVT tidak dapat membantu pada saat pengereman berlangsung

seperti pada sepeda motor dengan transmisi manual yang masih menggunakan rantai dan gear sebagai penggerak roda dimana rantai dan gear ikut membantu pengereman dengan adanya engine breake yang pada sekuter matic. Sistem tersebut tidak bisa bekerja optimal karena sudah menggunakan CVT sebagai penghantar tenaga, untuk itu dikembangkan sistem pengereman CBS (*Combi Brake System*) yang memberikan tingkat kenyamanan dan kestabilan bagi pengendara pada saat melakukan pengereman. CBS merupakan gabungan antara rem depan dan rem belakang dengan satu tuas penarik untuk menggerakannya. Salah satu kelebihan dari sistem rem ini yaitu pada saat terjadi pengereman yang panjang kendaraan lebih stabil. Penguasaan terhadap kendaraan sangatlah penting bagi pengendara, tidak semua orang memiliki gaya berkendara yang aman, hal tersebut dapat membahayakan keselamatan pengendara maupun lingkungan disekitar, mengingat angka kecelakaan yang terus meningkat setiap tahunnya baik roda dua maupun roda empat. Maka dari itu sebagai wujud keperdulian penulis berinisiatif untuk membuat Skripsi yang berhubungan dengan sistem rem kendaraan roda dua pada kelas sport 200cc dimana pada sistem tersebut diaplikasi dengan teknologi *combi brake* yang dapat meningkatkan kinerja pengereman pada kendaraan tersebut dengan memodifikasi pada bagian *master cylinder* depan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian permasalahan yang disebutkan dalam latar belakang masalah tersebut di atas, maka dapat di identifikasikan permasalahan dalam modifikasi rem cakram dengan teknologi CBS.

Permasalahannya adalah obyek yang di gunakan baut saluran oli rem pada *master cylinder* tidak bisa untuk 2 selang rem. Sehingga perlu di modifikasi

menggunakan baut yang lebih panjang agar dapat di pasang 2 selang rem untuk *caliper* dan perangkat hidrolik untuk menekan *master cylinder* depan. Sehingga rancangan modifikasi rem CBS dapat berfungsi secara optimal.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan pada identifikasi permasalahan, maka dapat di ambil lingkup batasan masalah pada modifikasi rem sepeda motor sport 200cc menjadi rem CBS menggunakan perangkat kopling hidrolik dengan perhitungan gaya pengereman pada caliper dan pengujian jarak pengereman.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari identifikasi permasalahan di atas maka dapat dirumuskan beberapa masalah tentang modifikasi rem pada sepeda motor sport 200cc menjadi rem berteknologi CBS yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan system rem CBS pada system rem sepeda motor sport 200cc yang sudah mengadopsi rem cakram depan dan belakang?
2. Bagaimana rancangan penambahan perangkat kopling hidrolik pada master cylinder depan sepeda motor sport 200cc?
3. Bagaimana proses modifikasi master cylinder depan pada sepeda motor sport 200cc yang di aplikasikan CBS?
4. Bagaimana hasil modifikasi rem CBS pada sepeda motor sport 200cc?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari modifikasi rem standart sepeda motor sport 200cc menjadi rem CBS adalah:

1. Membuat rancangan modifikasi *master cylinder* depan dengan menambahkan perangkat kopling hidrolik.
2. Membuat rancangan rem CBS pada sepeda motor sport 200cc.

3. Mengaplikasikan *master cylinder* depan yang sudah di modifikasi dengan konsep rem CBS.
4. Mengetahui hasil modifikasi rem pada sepeda motor sport 200cc.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari modifikasi rem pada sepeda motor sport 200cc dengan system rem CBS adalah untuk meningkatkan kinerja pengereman pada kendaraan roda 2 dan memberikan kenyamanan kepada pengendara saat kendaraan tersebut di pakai di jalan umum karena system pengereman sudah di modifikasi rem CBS yang menjadikan kendaraan lebih optimal dalam pengereman.