

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mitsubishi Lancer adalah sebuah mobil sedan buatan pabrikan otomotif Jepang Mitsubishi Motors. Antara tahun 1973 dan 2009, sudah terjual lebih dari 7 juta unit di seluruh dunia. Generasi Pertama Lancer diluncurkan pada Januari 1973 dan merupakan mobil yang sukses di ajang reli. Ketika diluncurkan, Mitsubishi telah mempunyai Mitsubishi Minica, sebuah city car; dan Mitsubishi Galant, sebuah sedan kompak. Maka Lancer ditujukan untuk mengisi kekosongan di antara 2 mobil tersebut di pasar Jepang. 12 tipe diluncurkan, dari yang paling standar bermesin 1.2L sedan, sampai yang paling bertenaga 2.0L yang ditujukan untuk reli. Bulan Februari 1975, Mitsubishi meluncurkan Lancer hatchback coupe yang disebut "Lancer Celeste". Dibekali mesin 1.4L, 1.6L, dan 2.0L. Mobil ini dijual dengan berbagai merk lain (seperti Dodge, Chrysler, dan Plymouth) di beberapa negara. Generasi kedua Lancer diluncurkan pada Tahun 1979, Lancer EX diluncurkan di Jepang. Ditawarkan dalam 2 mesin 1.4L MCA JET bertenaga 80 hp dan 1.6L bertenaga 85 hp atau 100 hp. Sistem MCA-JET Mitsubishi merupakan singkatan dari *Mitsubishi Clean Air*, Lancer sudah melewati emisi di Jepang dan AS. Mitsubishi Lancer telah diberi teknologi *Silent Shaft Technology* untuk mengurangi kebisingan dan getaran mesin. Mesin Sirius 1.8L dan 1.2L kemudian juga diluncurkan untuk menambah variasi model.

Di Eropa, tersedia Lancer dengan mesin 2.0L 4 silinder bernama Lancer EX 2000 Turbo. Menggunakan mesin Mitsubishi 4G63, mobil ini mempunyai tenaga 168 hp (125kW) dengan kecepatan maksimum 201 km/jam. Mesinnya sudah menggunakan teknologi ECI (*Electronically-Controlled Fuel Injection*) sehingga tenaga semakin besar tetapi tetap hemat bahan bakar, dari kelebihan yang ada mobil ini dipilih sebagai mobil *drifting* dan *rally*.

Drifting pertama kali dikenalkan di Jepang pada tahun 1960-an dan dipelopori kalangan motor sport underground yang dijuluki *rolling zoku* dengan teknik *opposite-lock* dari teknik balap rally di jalan pegunungan yang berkelok-kelok dan beraspal licin di wilayah Rokkosan, Hakone, Irohazaka dan Nagano. Pada tahun 1970-an, Kunimitsu Takahashi, yang merupakan pembalap F1 legenda Jepang, mendapatkan inspirasi ketika ia mencoba bagian depan mobilnya mengikuti apex (titik paling pinggir dari sebuah tikungan) dengan kecepatan tinggi dan menggunakan rem tangan untuk mengikuti tikungan itu. Pada tahun 2001, Daijiro Inada (pendiri Option Magazine dan Tokyo Auto Salon) bersama Keiichi "Dorikin" (Raja Drifting) Tsuchiya (pembalap turing dan juga Bapak Drifting Profesional) membuat seri kompetisi drifting profesional, D1 Grand Prix (D1 GP). Drifting merupakan sebuah teknik mengemudi dengan kecepatan tinggi yang didukung dengan kontrol mobil yang baik, serta menuntut keterampilan drifter yang memumpuni. Dimana drifter dituntut untuk mempertahankan mobil berada pada posisi menikung dan meluncur dari sisi ke sisi pada kecepatan tinggi selama mungkin. Teknik drifting dilakukan dengan cara membiarkan

roda belakang slip dengan alur yang lebih besar daripada roda depan, dengan kecepatan tinggi, kemudian setir dibelokan tanpa mengurangi kecepatan mobil, Karena itu kecepatan dan sudut belokan harus diambil secara akurat. Untuk mendapatkan handling yang baik diperlukan pengaturan pada front wheel alignment.

Front wheel alignment merupakan suatu sistem pengaturan roda depan yang meliputi pengaturan sudut geometris dan ukuran roda-roda yang terdapat faktor-faktor didalamnya seperti camber, caster, KPI(king pin inclination) dan turning radius, yang bertujuan untuk meringankan kemudi, Menstabilkan pengendalian kemudi, mengembalikan kemudi, dan memperkecil keausan ban.

Untuk mendapatkan handling yang baik diperlukan pengaturan pada tiap faktor front wheel alignment, untuk memaksimalkan daya cengkram roda bagian depan, daya balik kemudi, dan pembentukan sudut belok yang memumpuni, karena drifting memerlukan keakuratan pada kecepatan pengambilan sudut belok dengan kecepatan yang ditentukan. Maka dari itu penulis mengambil judul Tugas Akhir Analisis Penguatan Dan Developmen Front Wheel Aligment (FWA) Pada Mitsubishi Lancer SI Spesifikasi Drifting [asyrof-dici.blogspot.co.id].

1.2 Rumusan Masalah

Spesifikasi drifting yang sesuai pada *front wheel alignment* mobil Mitsubishi Lancer SI akan disesuaikan pada *front wheel alignment* yang

meliputi *camber, caster, toe in/out, king pin inclination, turning radius* sesuai spesifikasi drifting, sehingga dapat membentuk *super angle*, serta meringankan kemudi, menstabilkan pengendalian kemudi, mengembalikan kemudi, dan memperkecil keausan ban. Untuk dapat mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi *front wheel alignment* Mitsubishi Lancer SI sesuai spesifikasi *drifting*, maka penulis menyusun rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana cara pengecekan komponen *front wheel alignment* serta perubahan sesuai spesifikasi *drifting* ?
2. Bagaimana analisis penguatan faktor *front wheel alignment* sesuai spesifikasi *drifting* ?
3. Bagaimana prosedur development *front wheel alignment* sesuai spesifikasi *drifting*?
4. Bagaimana performa dan kekuatan *front wheel alignment* setelah dilakukan *development* sesuai spesifikasi *drifting* ?

1.3 Batasan masalah

Batasan masalah dibuat oleh penulis untuk menghindari meluasnya masalah dan mempermudah memahami tujuan dari penulisan yang dilakukan. Dalam Laporan Tugas Akhir ini, pembatasan masalah yang perlu diketahui adalah sebagai berikut :

1. Mengabaikan faktor kenyamanan yg timbul setelah di lakukan *development* pada *front wheel alignment*.

2. Mengabaikan kesesuaian spesifikasi awal pada faktor *front wheel alignment* setelah dilakukan modifikasi.
3. Tidak membahas perhitungan gaya gesek antara permukaan ban dengan jalan.
4. Tidak membahas secara terperinci bahan yang di gunakan untuk *custom kit arm* Mitsubishi Lancer SI.
5. Tidak membahas secara terperinci perhitungan kekuatan untuk bahan yang di gunakan untuk *custom kit arm*.
6. Tidak membahas lebih jauh tentang *chassis* dan *suspensi*.
7. Tidak menghitung jarak *offset* roda meliputi ban dan *velg*.
8. Tidak membahas perhitungan pembagian jumlah gigi kemudi beserta outputnya.
9. Tidak membahas spesifik tentang sejarah Mitsubishi lancer.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah maka penulis membuat tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui prosedur *development front wheel alignment* sesuai spesifikasi *drifting*.
2. Mengetahui cara pengecekan komponen *front wheel alignment* serta perubahan sesuai spesifikasi *drifting*.
3. Mengetahui analisis penguatan *front wheel alignment* sesuai spesifikasi *drifting*.

4. Mengetahui performa dan kekuatan *front wheel alignment* setelah dilakukan *development* sesuai spesifikasi *drifting*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian tugas akhir penulis adalah sebagai berikut:

1. Dapat memahami fungsi *front wheel alignment* pada kendaraan.
2. Dapat mengetahui proses *development front wheel alignment* pada Mitsubishi Lancer SI.
3. Dapat mengetahui cara perubahan *chamber, caster, Toe in/out, KPI (King Pin Inclination), Turning Radius* sesuai dengan spesifikasi *drifting*.
4. Dapat mengetahui metode yang dilakukan untuk membentuk *super angle* sehingga mengoptimalkan sudut belok roda depan sesuai dengan spesifikasi *drifting*.