

BAB IV

PEMBAHASAN DAN HASIL

4.1 Pembahasan

4.1.1 Data awal spooring

Langkah pertama sebelum proses *development* pada *front wheel alignment* penulis melakukan pengambilan data awal spesifikasi Mitsubishi Lancer SI.



Gambar 4.1 Proses pengambilan data spesifikasi Mitsubishi Lancer SI

Berikut merupakan data spesifikasi *front wheel alignment & rear wheel alignment* Mitsubishi Lancer SI yang akan digunakan sebagai tolak ukur untuk melakukan *development* pada bagian kaki-kaki dan kelengkapannya pada roda bagian depan Mitsubishi Lancer SI.

	Spek.	Tol.
Depan		
Camber Kiri	1°25'	0°15'
Camber Kanan	1°25'	0°15'
Cross Camber		
Caster Kiri	3°05'	0°30'
Caster Kanan	3°05'	0°30'
Cross Caster		
Total Toe	0°13'	0°08'
SAI Kiri	8°22'	0°30'
SAI Kanan	8°22'	0°30'
Cross SAI		
Belakang		
Camber Kiri		
Camber Kanan		
Cross Camber		
Total Toe		
Thrust Angle		

Gambar 4.2 Spesifikasi *front wheel alignment* mitsubishi sl

4.1.2 Pengujian *radius* putar

Hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar jarak *radius* putar dari Mitsubishi Lancer SI dengan komponen kaki-kaki yang masih standart karena tujuan dari *development* bagian kaki-kaki depan Mitsubishi Lancer SI adalah meningkatkan performa dari kemampuan bermanuver di tikungan.



Gambar 4.3 Pengukuran radius putar

4.1.3 Pengujian *handling* kestabilan jalan lurus

Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat komponen yang bermasalah pada sistem kemudi atau sebagai indikasi awal adanya perbedaan ukuran pada tiap faktor yang ada pada *front wheel alignment*.



Gambar 4.4 Pengujian *handling*

4.1.4 Proses *development*

Sebelum melakukan *development* pada bagian roda depan penulis memastikan tipe stering yang di gunakan, tipe suspensi, dan kelengkapan

bagian kaki kaki bagian depan seperti *suspensi, lower arm, knuckle arm, tie rod*, dan as nap roda. Setelah mendapatkan data awal bagian pendukung roda depan terdapat data. Berikut merupakan proses dari *development* Mitsubishi Lancer SI:

- a. Tipe suspensi : *Macpherson strut* pada keadaan awal mengalami kerusakan baik kondisi *coil spring* yg sudah tidak standart dan *shock absorber* yang sudah bocor.



Gambar 4.5 Kondisi awal *shock absorber*

- b. Komponen kaki kaki : *lower arm* tipe tunggal yang bergabung langsung *knuckle arm* dan tuas *knuckle* menghadap kebelakang, nap roda beserta kaliper dan disc brake yang bergabung dengan *shock breacker*.



Gambar 4.6 Pengamatan skomponen kaki kaki

- c. Tipe struktur kaki kaki Mitsubishi Lancer SI tidak di lengkapi dengan stelan *camber*, pengaturan *toe angle* hanya dari satu sisi menjadikan pengaturan tidak merata antara perbandingan kiri dan kanan.



Gambar 4.7 Pengamatan struktur kaki kaki

- d. Bagianudukan chasis belakang mengalami kropos yang cukup luas dan bertepan pada dudukan *lower* sehingga memerlukan penambalan serta pembuatn dudukan *lower* di titik ke dua.



Gambar 4.8 Pengamatan bagian chasis bawah

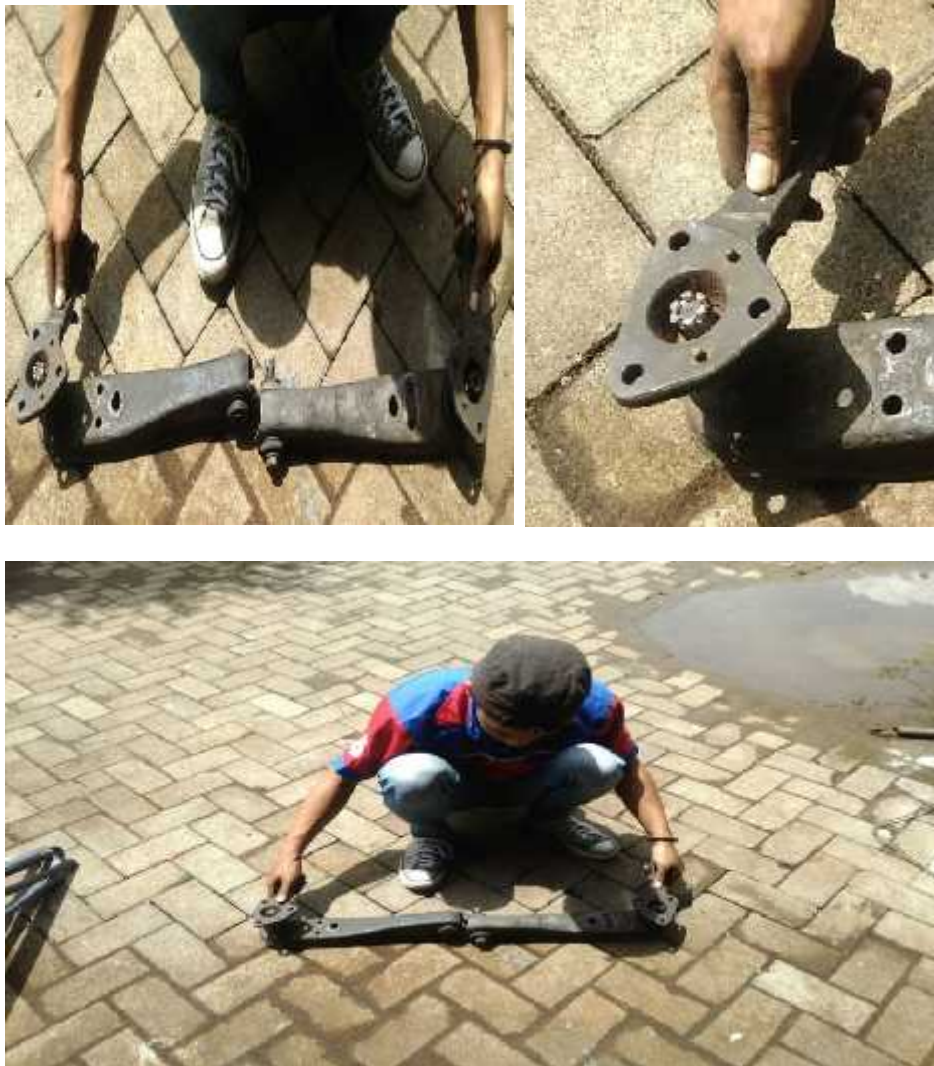
4.1.4 Riset *turning radius*

- a. Pada bagian *knuckle arm* yang berhubungan langsung dengan *lower arm* di lakukan pemindahan titik dudukan *tie rod* dengan tujuan makin di dekatkannya posisi pergerakan *tie rod* ke pangkal tuas *knuckle arm*.



Gambar 4.9 Pemindahan kedudukan *tie rod*

- b. Di lakukan perpanjangan pada komponen *steering linkage* khususnya pada bagian *canter link* dengan tujuan jarak belok dari setiap sisi makin bertambah.
- c. Pemangkasan *stoper* pada *knuckle arm* sehingga menghilangkan jarak yg tidak boleh di langgar atau menghilangkan tuas besi yang bersinggungan dengan *lower arm* sehingga tuas *knuckle arm* bisa terdorong lebih jauh yang imbasnya adalah jarak belok tercipta lebih besar dan *radius* putar di perkecil.



Gambar 4.10 Pemangkasan *stoper*

d. Hasil riset *Super angle*

Hasil riset untuk memperkecil *radius* putar dan memaksimalkan kemampuan belok Mitsubishi Lancer SI .

1) Foto sebelum riset



2) Foto sesudah riset



Gambar 4.11 Hasil riset *Front wheel alignment*

4.1.6 Proses pergantian komponen kaki kaki

- a. Pergantian *steering steer* dari *reckulating ball* ke *rack and pinion* dengan tujuan menghilangkan pembagian tenaga yang terlalu besar jika pada *reckulating ball* ada 4 titik jika pada *rack and pinion* hanya terjadi 2 pembagian tenaga. Berikut merupakan foto sistem kemudi sebelum dan sesudah di lakukan pergantian sistem kemudi.



Gambar 4.12 Sistem kemudi tipe *reckulating ball*



Gambar 4.13 Sistem kemudi *rack and pinion*

b. Pergantian *lower arm* tipe tunggal ke *lower arm* tipe L dengan pembagian beban 2 titik bertujuan untuk memperingan penerimaan beban yang diterima *lower arm*. Pendistribusian beban dari seluruh beban hanya di terima oleh satu titik pada *lower arm* tipe lama di *upgrade* penerimaan beban di bagi menjadi dua titik.

1) *Lower arm* standart

Lower arm standart Mitsubishi Lancer SI standart menyatu dengan komponen *knuckle arm* dan dari segi bentuk *lower arm* standart Mitsubishi Lancer SI hanya menggunakan satu titik penerimaan beban.



Gambar 4.14 *Lower arm* standart

2) *Lower arm* custom

Lower arm *custom* ini berbeda secara bentuk dan kelengkapannya dengan *lower arm* lama untuk *lower arm* baru ini menggunakan tipe L tanpa bergabung dengan komponen *knuckle* dan arah *ball joint* menghadap ke bawah.



Gambar 4.15 *Lower arm custom*

c. Proses pemasangan *lower arm*

Pemasangan *lower arm* baru harus menyesuaikan posisi *cross member* untuk penekanan masuk memerlukan bantuan besi pengungkit seperti linggis dan melakukan *impact godham* dari luar.



Gambar 4.16 Pemasangan Lower arm custom

- d. Pembuatan dudukan *lower arm* pada titik kedua karena pergantian komponen *lower arm* yang semula satu titik di ubah menjadi dua titik.



Gambar 4.17 Pembuatan dudukan *lower arm*

- e. Pemasangan dudukan *lower arm* pada titik kedua karena pergantian komponen *lower arm* yang semula satu titik di ubah menjadi dua titik.



Gambar 4.18 Pemasanganudukan *lower arm*

- f. Pemasangan *as* nap roda dengan baut roda yang sudah di ubah sesuai *pcd velg114*.



Gambar 4.19 Pemasangan *as* nap roda

- g. Pergantian dari *Shock absorber standart* beralih ke *shock absorber* baru yang secara komponen tidak bertumpu pada *lower arm*, melainkan bertumpu pada *knuckel arm* dilengkapi dengan baut *chamber*.

1) *Shock absorber* lama



Gambar 4.20 *Shock absorber* lama

2) *Shock absorber* baru



Gambar 4.21 *Shock absorber* baru

3) Pemasangan *Strutbar custom* Berfungsi untuk menjaga body bagian atas serta untuk mempertahankan posisi *upper arm*.



Gambar 4.22 *Strutbar*

4) *Stering knuckle arm custom* Menggunakan knuckle arm dengan tuas di bagian depan dan dudukan *lower arm* menghadap kebawah, yang membedakan dengan *knuckle arm* yang lama adalah part yang ada pada *knuckle arm* ini lebih fleksibel pergantiannya meliputi as rnap roda, *bearing*, *canter ring* serta dilengkapinya lubang berbentuk oval pada bagian atas di peruntukan untuk baut *camber*.

5) *Stering knuckle arm* lama

Stering knuckle arm Mitsubishi Lancer SI standart menyatu dengan komonen *lower arm* dan berhubungan langsung dengan tiga posisi dudukan *shock absorber* tanpa di lengkapi setelan *camber* serta posisi dudukan *ball joint rack* menghadap ke belakang.



Gambar 4.23 *Steering knuckle lama*

6) *Stering knuckle arm baru*

Stering knuckle arm custom ini di lengkapi dengan setelan *camber* berupa lubang *oval* pada bagian atas berhubungan langsung dengan *shock absorber* dan posisi titik dudukan *tie rod* yang berhubungan dengan *steering rack* berada di depan.



Gambar 4.24 *Stering knuckle arm* baru

h. *Development differential*

Dilakukan modifikasi *differential* spesifikasi awal, pada *differential* spesifikasi standart tetap ada perubahan pada putaran kedua buah roda, dan akan disamakan pada putaran tertentu sesuai kebutuhan kondisi jalan, akan dirubah menjadi *defferential lock* dengan alasan sebagai faktor pendukung responsifitas dari *engine* dikarenakan posisi *differential* yang terkunci perputarannya akan tetap sama pada kecepatan rendah dan tinggi, dan sebagai perubahan yang penting pada mobil *rear wheel* spesifikasi *drifting* dikarenakan mempermudah *slidding* pada roda belakang.

1) *Differential* spesifikasi awal



Gambar 4.25 *Differential* spesifikasi awal

2) *Differential lock*

Proses perubahan differential standart ke *differential lock* dengan cara mematikan perbandingan roda gigi *side gear dan pinion gear* dan proses penyatuan dengan las.



Gambar 4.26 *differential lock*

4.2 Hasil *Development*

Berikut merupakan daftar tabel dari hasil *development front wheel alignment*: data spooing adalah data yang menunjukkan nilai dari setiap faktor yang ada pada front wheel alignment dalam satuan derajat dan arah dominan pembentukannya baik positif maupun negatif.

Tabel 4.1 Data *Spoothing* pada Mitsubishi Lancer SI

Front Wheel Alignment		
Data Spoothing		
DATA Sebelum <i>development</i>		
Rear Axcle	Position	Before
1. <i>Camber</i> negatif	Left	-0°34'
	Right	-0°09'
	Cross	-0°25'
2. <i>Toe</i>	Left	0°00'
	Right	-0°01'
	Total	-0°01'
Front Excel		
1. <i>Camber</i> positif	Left	0°33'
	Right	0°01'
	Cross	0°32'
2. <i>Caster</i> positif	Left	4°32'
	Right	2°50'
	Cross	1°42'
3. <i>SAI</i>	Left	10°36'
	Right	9°40'
	Cross	0°56'
4. <i>Toe in</i>	Left	0°51'
	Right	1°09'
	Total	2°00'
5. <i>Max steering lock</i>	Left steer	
	Left	-38°21'
	Right	30°49'
	Right steer	
	Left	30°49'
	Right	-38°21'

Dari data *spoothing* di atas dapat di ketahui bahwa faktor *front wheel alignment* sebelum dilakukan *development* menunjukkan penggunaan *camber* positif, dengan total *cross camber* 0°32', penggunaan *camber* ini mengakibatkan pengendalian kendaraan menjadi ringan, dikarenakan pembentukan *camber* positif jika terkena beban akan membentuk *camber*(nol), sehingga seluruh beban akan di terima dengan benar oleh *spindle*.

Untuk pembentukan *caster* di pilih *caster* positif, dengan total *cross caster* $1^{\circ}42'$, penggunaan *caster* ini mengakibatkan efek *caster* yang baik pada pengemudian, dikarenakan semakin condongnya *caster* kearah positif maka akan menimbulkan efek *caster* yang besar, semakin besarnya efek *caster* maka akan mengakibatkan *feedback steer* menjadi lebih baik.

Untuk pengaturan *toe angle* di bentuk ke arah dalam, atau lebih dikenal pengaturan *toe in*, dengan ukuran total *toe in* $2^{\circ}00'$. Dikarenakan Mitsubishi Lancer SI menggunakan penggerak belakang yang mempunyai kecenderungan roda bagian depan akan terlempar kearah luar inilah alasannya kenapa pada bagian depan di bentuk faktor *toe angle* menjadi *toe in*.

Front Wheel Alignment		
Data Sporing		
DATA Sesudah <i>development</i>		
Rear Axcle	Position	Actual
1. <i>Camber</i> negatif	Left	$-1^{\circ}30'$
	Right	$-0^{\circ}44'$
	Cross	$-0^{\circ}46'$
2. <i>Toe</i>	Left	$0^{\circ}01'$
	Right	$-0^{\circ}14'$
	Total	$-0^{\circ}13'$
Front Excel		
1. <i>Camber</i> negatif	Left	$-0^{\circ}36'*$
	Right	$0^{\circ}03'*$
	Cross	$-0^{\circ}40'$
2. <i>Caster</i> negatif	Left	$3^{\circ}18'$
	Right	$3^{\circ}43'*$
	Cross	$-0^{\circ}25'$
3. SAI	Left	$12^{\circ}56'*$
	Right	$12^{\circ}10'*$
	Cross	$0^{\circ}46'$
4. <i>Toe in</i>	Left	$0^{\circ}03'$
	Right	$0^{\circ}04'$
	Total	$0^{\circ}07'$

5. Max steering lock		
	Left steer	
	Left	-43°41'
	Right	35°38'
	Right steer	
	Left	35°38'
	Right	-43°41'

Dari data *spooring* di atas dapat di ketahui bahwa faktor *front wheel alignment* sudah dilakukan *development* menunjukkan penggunaan *camber* negatif, dengan total *cross camber* $-0^{\circ}40'$, penggunaan *camber* ini mengakibatkan pengendalian kendaraan menjadi berat, dikarenakan pembentukan *camber* negatif jika terkena beban seluruh beban akan di terima oleh momen bengkok *spindle*. Dengan kata lain penempatan beban tidak berada pada ketetapan nya namun menimbulkan daya cengkram yang baik pada roda. Dikarenakan permukaan roda yang bergesekan langsung dengan jalan memiliki daya gesek yang lebih luas dari pengaturan *camber* spesifikasi awalnya.

Untuk pembentukan *caster* di di pilih *caster* negatif, dengan total *cross caster* $-0^{\circ}25'$, penggunaan *caster* ini mengakibatkan efek *caster* yang tidak terlalu baik pada pengemudian, dikarenakan semakin condongnya *caster* kearah negatif maka akan menimbulkan efek *caster* yang kecil, semakin kecilnya efek *caster* maka akan mengakibatkan *feedback steer* menjadi kurang responsif. Namun memiliki kelebihan dapat memaksimalkan kemampuan belok kendaraan dikarenakan trail yang tercipta dari pembentukan *caster* negatif lebih kecil dari *caster* positif sehingga

dapat membentuk radius putar yang lebih singkat sebagai faktor pendukung terciptanya *super angle* yaitu sudut belok yang lebih ekstrem. Untuk pengaturan *toe angle* di bentuk ke arah dalam, atau lebih dikenal pengaturan *toe in*, dengan ukuran total *toe in* 0°07'. Dikarenakan Mitsubishi Lancer SI menggunakan penggerak belakang, yang mempunyai kecenderungan roda bagian depan akan terlempar kearah luar, inilah alasannya kenapa pada bagian depan di bentuk faktor *toe angle* menjadi *toe in*, dan difungsikan untuk koreksi *camber* yang di bentuk.

Tabel 4.2 Data Bobot Kendaraan

Tabel bobot kendaraan Mitsubishi Lancer SI sebelum dan sesudah di lakukan *development* :

Data bobot Kendaraan	
DATA Sebelum <i>development</i>	DATA Sesudah <i>development</i>
Berat Normal Kendaraan	Berat Normal Kendaraan
1190 kg muatan normal	1005 kg muatan normal

Dari data bobot kendaraan diatas dapat diketahui bahwa terjadi perubahan pada berat Mitubishi Lancer SI, di spesifikasi awalnya dengan berat 1190 kg, yang masih menggunakan kelengkapannya seperti masih di gunakannya empat buah jok standart, terdapat dongkrak, dan ban cadangan. Dan bobot dari Mitsubishi Lancer SI setelah di lakukan *development* menjadi 1005 kg, dengan menghilangkan komponen yang dianggap tidak perlu digunakan pada mobil spesifdikasi drifting, seperti di hilangkannya tiga buah jok, tidak dimasukkannya ban cadangan, dongkrak, dan pergantian

empat buah kaca samping dengan menggunakan kaca akrilik. Dapat disimpulkan pemangkasan berat Mitsubishi Lancer SI dari berat semula berhasil di turunkan sebanyak 185 kg, hal ini bertujuan untuk meningkatkan performa dari kendaraan khususnya kinerja mesin karena bobot yang lebih ringan di maksudkan untuk menambah responsifitas laju kendaraan.

Tabel 4.3 Data *Handling*

Data *handling* Mitsubishi Lancer SI sebelum dan sesudah dilakukan *development*, data *handling* adalah data yang menunjukkan kemampuan kendaraan bermanufer pada jalan lurus & manufer berbelok.

Data <i>Handling</i>	
DATA Sebelum <i>development</i>	DATA Sesudah <i>development</i>
Waktu berbelok terdapat bunyi di sebelah kiri.	Manufer belok tidak terdapat bunyi di bagian depan kiri dan kanan.
Kondisi saat melaju lurus setir tertarik ke arah kanan	Kendala Penarikan posisi kemudi bisa teratasi

Dari data *handling* di atas dapat diketahui, sebelum dilakukan *development* kondisi mobil saat bermanufer di tikungan terdapat bunyi di sebelah kiri, diakibatkan pada komponen karet suport bagian atas atau yang di kenal dengan istilah *upper arm* sudah mengalami kerusakan, sehingga tidak bisa elastis seperti spesifikasi awalnya, dan bantalan shock absorber tidak bertumpu pada karet suport melainkan langsung mengenai *housing* dari *upper arm*.

Untuk *handling* pada jalan lurus terasa tertarik kearah kanan di akibatkan penyetelan *caster* pada spesifikasi awalnya terdapat perbedaan

yang cukup jauh yaitu posisi *caster* sebelah kiri menunjukkan ukuran $4^{\circ}32'$ sedangkan bagian kanan menunjukkan ukuran *caster* $2^{\circ}50'$ pembentukan *caster* disini tidak seimbang dengan pemposisian *camber* spesifikasi awalnya, *camber* sebelah kiri menunjukkan $0^{\circ}33'$ sedangkan bagian kanan menunjukkan $0^{\circ}01'$. Dari data disini dapat disimpulkan daya cengkram yang di bentuk pada penyetelan *camber* lebih unggul di sebelah kiri, begitu juga pengaturan *caster* juga unggul di sebelah kiri, dari data yang di dapat dapat disimpulkan kedua faktor ini yang menyebabkan *handling* pada jalan lurus lebih condong ke senbalah kanan, dikarenakan roda bagian kanan tidak memiliki daya cengkram yang seimbang dengan roda sebelah kiri.

Tabel 4.4 Data *Turning radius*

Tabel data *turning radius* Mitsubishi Lancer SI sebelum dan sesudah dilakukan *development*, data *turning radius* berfungsi untuk mengetahui kemampuan kendaraan untuk bermanufer satu putaran penuh dan jarak yang di bentuk dari perputaran tersebut.

Data <i>Turning radius</i>	
DATA Sebelum <i>development</i>	DATA Sesudah <i>development</i>
5,5 meter	4,9 meter

Dari data *turning radius* Mitsubishi Lancer SI spesifikasi awal dapat membentuk 5,5 meter satu putaran penuh, dengan komponen kaki kaki awal dan penyetelan faktor *front wheel alignment* di bentuk *camber* positif, *caster* positif, dengan total *cross caster* $1^{\circ}42'$, *caster* positif memiliki kelebihan daya balik kemudi baik tapi memiliki kekurangan melebarnya radius putar,

karena persilangan garis yang di bentuk antara *upper arm* dan *lower arm suspension* berada di belakang titik pusat roda. Maksimal *steering lock left steer* $-38^{\circ}21'$, *right steer* $-30^{\circ}49'$ posisi belok sebelah kiri begitu juga sebaliknya. Setelah di lakukan *development* di lakukan pembentukan *caster*, menjadi *caster* negatif dengan tujuan untuk meringankan pengemudian akibat beratnya efek *camber* negatif yang di bentuk, *caster* negatif juga berfungsi untuk mempersingkat radius putar untuk mendukung pembentukan *super angle* dengan *maksimal steering lock*, *left steer* $-43^{\circ}41'$, *right* $35^{\circ}38'$, posisi belok sebelah kiri begitu juga sebaliknya dan membentuk radius putar 4,9 meter.

Tabel 4.5 Data Speleng Kemudi

Data speleng kemudi Mitsubishi Lancer SI sebelum dan sesudah dilakukan *development*, data speleng kemudi berfungsi untuk mengetahui *responsifitas steering wheel* beserta sistem kemudi terhadap refleks gerak roda.

Data Speleng Kemudi	
DATA Sebelum <i>development</i>	DATA Sesudah <i>development</i>
18 cm 60°	18 cm 15°

Data speleng kemudi Mitsubishi Lancer SI dengan sistem kemudi rackulating ball, menunjukkan data 18 cm 60° , 18 cm diambil dari diameter steering wheel dan 60° dari speleng yang terdapat pada sistem kemudi jenis rackulating ball, di karenakan dari semua jumlah bola baja yang ada di dalam *gear box* sistem kemudi ini sudah tidak sama besar ukrannya, walaupun jumlahnya sama banyak tapi ruang yang ada di dalam jalur bola baja tidak

bisa di isi secara sempurna yang mengakibatkan adanya celah atau speleng kemudi pada spesifikasi awalnya. Perubahan pada sistem kemudi setelah dilakukan *development* dirubah dari yang semula *reckulating ball* menjadi *rack and pinion*, dengan ditambahkan reducer pembalik sebelum *as couple*, kelebihan dari sistem kemudi ini terletak pada *tie rod & long tie rodnya*, kedua komponen ini bisa di ganti secara fleksibel jika terjadi kerusakan serta pengaturan *toe angle* bisa di lakukan dari dua sisi, dan didapat data 18 cm 15°.

Tabel 4.6 Data Kestabilan Jalan Lurus

Tabel data kestabilan jalan lurus Mitsubishi Lancer SI sebelum dan sesudah dilakukan *development*, data kestabilan jalan lurus berfungsi untuk mengetahui jarak melenceng kendaraan saat berjalan lurus.

Data Kestabilan Jalan Lurus	
DATA Sebelum <i>development</i>	DATA Sesudah <i>development</i>
Titik 0 - 6 meter dengan kemiringan 15°	Titik 0-6 meter dengan kemiringan 5°

Data kestabilan jalan lurus sebelum di lakukan *development* dari titik 0 - 6 meter berhenti dengan kemiringan 15° kearah kanan, berkaitan dengan pengaturan *caster* yang cenderung tertarik kearah kanan. karena posisi *caster* sebelah kiri 4°32' lebih dominan dan sebelah kanan 2°50'. Setelah dilakukan *development* dari titik 0-6 meter, berhenti dengan kemiringan 5°, dikarenakan penyetelan *caster* di sesuaikan dari kedua roda depan *left caster* 3°18', *right caster* 3°43'. Posisi *caster* yang terlalu dominan

menyebabkan kendaraan tertarik kesalah satu sisi, oleh karena itu dilakukan penyetelan *caster* untuk menyesuaikan kedua faktor *caster* pada roda depan.

a. Hasil Gambar *Sporing Mitsubishi Lancer SI* setelah dilakukan *development*.



Gambar 4.27 Setelah dilakukan *Sporing*

b. Hasil Gambar Super Angle setelah di lakukan development pada kaki-kaki

1. Berikut merupakan gambar sudut belok roda sebelah kanan saat manufer belok kiri Mitsubishi Lancer SI setelah dilakukan *development*.



Gambar 4.28 Maksimal belok roda kanan

Dari gambar diatas menunjukkan maksimal belok roda kanan Mitsubishi Lancer SI setelah dilakukan *development*, dari data *spooring* dapat diketahui kemampuan belok Mitsubishi Lancer SI bertambah dari spesifikasi standartnya kemampuan berbelok dari Mitsubishi Lancer SI $30^{\circ}49'$, setelah di lakukan *development* berbelok sebelah kiri bagian roda kanan membentuk sudut *otter* $35^{\circ}38'$.

2. Berikut merupakan gambar sudut belok roda sebelah kanan saat manufer belok kiri Mitsubishi Lancer SI setelah dilakukan *development*.



Gambar 4.29 Maksimal belok roda kiri

Dari gambar diatas menunjukkan maksimal belok roda kiri Mitsubishi Lancer SI setelah dilakukan *development*, dari data spooring dapat diketahui kemampuan belok Mitsubishi Lancer SI bertambah dari spesifikasi standartnya, kemampuan berbelok dari Mitsubishi Lancer SI $-38^{\circ}21'$, setelah di lakukan *development* berbelok sebelah kiri bagian roda kiri membentuk sudut *otter* $-43^{\circ}41'$.

3. Berikut merupakan gambar sudut belok full body sebelah kanan saat manufer belok kiri Mitsubishi Lancer SI setelah dilakukan *development*.



Gambar 4.30 Proyeksi belok *full body*



Gambar 4.31 Proyeksi lurus *full body*

Tujuan dari gambar diatas adalah sebagai penjelasan dan gambar sebenarnya dari roda bagian depan Mitsubishi Lancer SI saat fender depan kiri dan kanan terpasang, dan data sudut belok Mitsubishi Lancer SI sama dengan penjelsan sudut belok beserta data *spooring* seperti penjelasan sebelumnya.