

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Seiring perkembangan zaman banyak penemuan yang di temukan oleh manusia, baik di dalam hal ilmu pengetahuan maupun teknologi yang temukan oleh manusia dari masa lampau hingga masa sekarang, salah satu contohnya saja dalam hal penemuan teknologi seperti halnya sistem kopling diafragma atau clutch diaphragm. Kopling berjenis ini biasanya di sematkan dalam sebuah mesin sepeda motor yang cara kerja pengoplingnya otomatis di bantu oleh kopling sentrifugal sebagai pemutus maupun penyambung sistem kopling melalui gigi primer dan sekunder. Hanya saja jenis kopling ini tidak terlalu di minati oleh beberapa orang karena jenis kopling ini menimbulkan tenaga dari mesin ruang bakar ke penggerak roda belakang melalui kopling belum tersalurkan secara maksimal. Clutch diaphragm atau kopling berjenis diafragma konstruksi pegasnya adalah unit kopling dengan pegas penekannya berbentuk piringan yang ditengahnya berlubang dan dibelah-belah menyerupai sirip.

Dalam kitab suci Al - Qur'an pada potongan surat An Nahl ayat 8 yang menjelaskan bahwa, pada masa lampau yang digunakan oleh manusia sebagai alat transportasi adalah hewan dan seiring perkembangan zaman manusia menciptakan transportasi modern seperti halnya mobil dan sepeda motor.

وَالْحَيْلَ وَالْبِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ

Artinya : Dan Dia (Allah) telah menciptakan kuda, bighal dan keledai, agar kamu menungganginya dan menjadikannya perhiasan, dan Allah menciptakan apa yang kamu tidak mengetahuinya.

Pada masa sekarang pabrikan Yamaha semakin meningkatkan teknologi pada kendaraan secara pesat baik pada kelas motor bebek, matic, maupun sport. Pada kendaraan bermotor Yamaha 4 langkah yang mengalami perkembangan teknologi secara pesat, pada awalnya menggunakan sistem karburator dan beralih

menggunakan sistem injeksi, sebagai contoh pada motor Yamaha Jupiter Z setiap tahunnya mengalami perkembangan baik dari sektor mesin dan fitur – fitur yang terdapat dalam Yamaha Jupiter Z.

Kopling diafragma pernah di pakai oleh salah satu pabrikan transportasi yakni Suzuki pada produksi Shogun series, akan tetapi kopling jenis ini di hentikan produksi serta pengembangannya karena kopling diafragma ini masih kurang dalam penyaluran tenaga dari mesin menuju roda belakang. Pada tahun 2009 kopling berjenis diafragma kembali di gunakan oleh pabrikan Yamaha pada produknya yakni Jupiter Z New dan Vega ZR yang menyatakan bisa hemat bahan bakar serta perawatannya pun mudah, akan tetapi Yamaha juga berhenti memakai kopling berjenis diafragma, bukti pabrikan Yamaha berhenti memakai kopling diafragma dengan mengeluarkan sepeda motor baru pada tahun 2014 yakni Vega Force dengan kopling pegas memakai 5 keping kampas kopling, tidak memakai 2 keping seperti kopling diafragma dimana sebelumnya dipakai pabrikan Yamaha.

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh mekanik resmi Yamaha kepada para konsumen atau pengendara motor Jupiter Z1, mekanik banyak mendapat keluhan tentang suara di bagian kopling pada saat memindahkan gigi perseneling serta keluhan tenaga mesin masih kurang bertenaga dalam penggunaannya. Adapun keluhan lain dari konsumen saat perpindahan gigi perseneling terasa berat serta konsumen harus menginjak tuas perseneling agak dalam pada saat perpindahan gigi perseneling sehingga pada saat berakselerasi mengganggu kenyamanan para konsumen pada saat berkendara.

Dari survei keluhan konsumen atau pengendara Jupiter Z1 dan Vega ZR yang dilakukan oleh mekanik resmi Yamaha diatas, banyak dari pengguna Yamaha Jupiter Z1 yang mengganti kopling ganda menjadi kopling manual agar tarikan yang dihasilkan oleh mesin lebih bertenaga. Bagaimanapun kendaraan bermotor di ciptakan serta di rancang untuk kopling ganda tidak bisa di bandingkan kondisi seperti halnya motor kopling manual, walaupun diaplikasikan serta di sesuaikan seperti apapun , kondisinya tidak akan seoptimal dan tahan lama seperti motor yang di produksi oleh pabrikan yang memakai sistem kopling manual.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Bagaimana cara memodifikasi kopling Yamaha Jupiter Z sehingga menjadi responsif ?
2. Komponen apa saja yang akan diganti atau di tambahkan dari modifikasi sistem kopling diafragma?
3. Apakah kopling diafragma bisa di ubah atau dimodifikasi menjadi kopling manual tanpa mengganti sistem koplingnya ?

## **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui bagian-bagian komponen kopling yang akan dimodifikasi.
2. Mengetahui cara kerja sistem kopling diafragma yang sudah di modifikasi.
3. Mengetahui tenaga yang dihasilkan dari proses modifikasi.

## **1.4 Batasan Masalah**

1. Tidak melakukan pengujian keausan pada komponen kopling.
2. Tidak melakukan pengujian jalan dan top speed akhir.
3. Hanya melakukan uji dynotets pada obyek tugas akhir.

## **1.5 Manfaat**

1. Mengetahui cara memodifikasi sistem kopling otomatis ke kopling manual.
2. Mengetahui komponen apa saja yang akan tambah ataupun di ganti.
3. Menambah wawasan peneliti mengenai sistem kopling pada sepeda motor.