

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini alat transportasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat adalah sepeda motor. Menurut data Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI) pada bulan Agustus 2012 saja tercatat penjualan sepeda motor dari 433.741 unit naik menjadi 628.739 unit pada bulan September 2012. Jumlah itu mengalami kenaikan 45%¹. Hal ini disebabkan karena sepeda motor merupakan kendaraan yang paling banyak digunakan untuk mengatasi kemacetan, dilihat dari bodinya yang kecil sehingga memudahkan untuk berbelok-belok di kemacetan, Namun keadaan ini berbanding terbalik dengan kondisi jalan yang ada di Indonesia. Jalan nasional memiliki panjang sekitar 38.600 km. Sedangkan jalan provinsi memiliki panjang sekitar 53.600 Km dan jalan kabupaten/kota sekitar 400 ribu Km. Jalan kabupaten/kota, hanya 60-70 persen yang baik². Kondisi jalan seperti itu dapat mengakibatkan suspensi sepeda motor dapat menurun kinerjanya. Tetapi penurunan kinerja suspensi tersebut harus dibuktikan dengan dilakukannya pengujian pada suspensi. Pada

¹ Gunandi Shinduwinata, "Optimisme Penjualan Sepeda Motor Membaik", Suplemen Otomotif Pos Kota, 22 Oktober 2012, h.2

²Republika, "Kondisi Jalan di Indonesia yang Baik Hanya 60-70 Persen", dari <http://www.republika.co.id/berita/nasional/umum/14/01/21/mzqvts-kondisi-jalan-di-indonesia-yang-baik-hanya-6070-persen>, 2 Januari 2015, 08:20 WIB

umumnya belum ada tempat atau laboratorium yang menyediakan alat uji suspensi dan memiliki standar tentang pengujian suspensi secara umum. Seiring dengan waktu penggunaan sepeda motor, kinerja suspensi juga akan menurun. Namun kinerja suspensi tersebut tidak dapat diukur. Maka penulis ingin membuat sebuah alat uji suspensi sepeda motor dengan sistem satu derajat kebebasan menggunakan beban statis.

Pada penelitian ini pembahasannya mengenai rancang bangun alat uji suspensi, dimana redaman suspensi merupakan faktor penting untuk menambah kenyamanan dan keamanan saat berkendara, namun ada kalanya redaman suspensi sepeda motor kinerjanya jadi menurun. Masalah yang sering terjadi pada redaman suspensi sepeda motor antara lain redaman suspensi yang sudah tidak ada fluidanya, redaman suspensi yang sealnya sudah bocor akan mengakibatkan kotoran atau debu masuk ke dalam tabung, hal ini akan mengakibatkan terjadinya lecet dan goresan, selain itu jika air masuk akan mengakibatkan terjadinya korosi, apabila tabung sudah mengalami korosi bisa menyebabkan keropos dan untuk memperbaikinya cukup sulit karena fluida tidak akan bisa dimasukan kedalam tabung, jika hal ini dibiarkan secara terus menerus akan menimbulkan kerusakan yang lebih parah pada redaman suspensi,

Berdasarkan dari permasalahan yang telah dipaparkan diatas munculah suatu ide atau gagasan untuk melakukan sebuah penelitian **“Pembuatan alat uji suspensi sepeda motor dengan sistem satu derajat kebebasan menggunakan beban statis”**. Alat uji suspensi sangat penting bagi

pengendara khususnya sepeda motor untuk mengetahui kinerja suspensi yang masih baik dan layak digunakan, karena suspensi merupakan penunjang kenyamanan dan keamanan dalam berkendara.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana bahan yang digunakan dalam pembuatan alat uji suspensi ?
2. Bagaimana jenis sambungan yang digunakan pada alat uji suspensi ?
3. Bagaimana proses pengelasan yang dilakukan pada alat uji suspensi ?
4. Jenis kampuh yang digunakan dalam pengelasan sambungan alat uji suspensi ?

C. Pembatasan Masalah

Dari beberapa masalah yang telah diidentifikasi. Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Sistem yang digunakan adalah getaran bebas dengan sistem satu derajat kebebasan.
2. Alat dibuat untuk menguji suspensi belakang sepeda motor tipe *shock absorber*.
3. Jenis sambungan yang digunakan dalam pembuatan alat uji suspensi sepeda motor adalah sambungan baut dan sambungan dengan las.
4. Metode pengelasan yang digunakan adalah pengelasan SMAW.

5. Kampuh las yang akan digunakan adalah kampuh I.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari pembahasan, maka dirumuskan masalah yang akan dikemukakan adalah bagaimana pembuatan alat uji suspensi sepeda motor dengan sistem satu derajat kebebasan menggunakan beban statis.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui jenis sambungan yang digunakan dalam pembuatan kerangka alat uji suspensi.
2. Dapat mengetahui jenis metode pengelasan yang diterapkan pada pembuatan alat.
3. Dapat mengetahui kebutuhan jumlah kawat las yang dipakai.
4. Dapat mengetahui kondisi suspensi sepeda motor.

5. Manfaat Penelitian

1. Dapat membuat alat uji suspensi sepeda motor.
2. Alat ini dapat digunakan untuk mengetahui kondisi suspensi belakang sepeda motor.
3. Bagi akademik dapat memberikan tambahan referensi untuk aplikasi simulasi getaran pada mata kuliah getaran mekanis, juga sebagai pengembangan penelitian ilmu selanjutnya.

4. Sebagai tambahan pengetahuan atau informasi bagi pihak industri dalam merancang dan membuat suatu disain konstruksi mesin maupun disain struktur pada konstruksi bangunan.