

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kendaraan sebagai alat transportasi yang penting pada kehidupan manusia memerlukan tingkat keamanan yang tinggi. Keamanan dalam berkendara dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kendaraan, manusia, serta lingkungan. Faktor kendaraan meliputi stabilitas dan kenyamanan sedangkan faktor manusia meliputi kesigapan, serta faktor lingkungan meliputi kondisi jalan yang dilalui kendaraan. Stabilitas dan kenyamanan kendaraan merupakan faktor penting dalam menentukan baik tidaknya suatu kendaraan. Jika suatu kendaraan memiliki tingkat kenyamanan yang rendah maka akan menimbulkan rasa yang tidak nyaman pada penumpang. Ketidaknyamanan paling banyak disebabkan oleh getaran yang timbul akibat berbagai macam faktor. Salah satu sumber getaran yang utama adalah profil jalan yang sinusoidal/ketidakrataan jalan, di samping sumber getaran yang lain pada kendaraan seperti: beban aerodinamis, getaran mesin dan ketidakseimbangan roda.

Sistem suspensi kendaraan dibuat untuk meredam getaran yang terjadi selama kendaraan berjalan atau beroperasi. Salah satu fungsi dari suspensi adalah meredam setiap getaran yang ditimbulkan oleh ketidakrataan jalan sehingga getaran yang sampai pada bodi kendaraan yang dirasakan penumpang tidak terlalu besar dan akan terasa lebih nyaman. *Air Suspension* adalah sebuah tipe suspensi kendaraan yang ditenagai oleh sebuah pompa atau kompresor udara dan dikendalikan oleh listrik ataupun mesin. *Air Suspension* dapat berjalan jika didalamnya ada modul untuk mengontrol *Air Suspension*. *Air Suspension* dapat dibagi menjadi 2 model yaitu manual dan elektrik. *Air Suspension* model manual memiliki cara kerja menggunakan tombol manual yang terdapat di *dashboard* mobil yang bekerja sebagai modul untuk mengontrol solenoid. Sedangkan *Air Suspension* model elektrik menggunakan aplikasi di *Smartphone* sebagai modul untuk

mengontrol *Air Suspension* pada mobil dengan cara menekan tombol yang ada pada aplikasi untuk menjalankan *Air Suspension*.

1.2 Rumusan Masalah

Mendesain sistem air suspensi dengan harapan bisa lebih baik dari *Air Suspension* per, merancang sistem air suspensi berbasis *Framework React Native* untuk memudahkan kontrol *Air Suspension*.

1.3 Tujuan

Tujuan membuat Proyek Akhir ini sebagai berikut:

1. Mendesain *user interface* aplikasi *Smartphone*.
2. Mengkonfigurasi berjalannya alat *Air Suspension* melalui *Smartphone*.
3. *Monitoring* data sensor tekanan udara.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dapat berisi:

1. *Monitoring* data sensor tekanan udara yang ada di alat tersebut dan di tampilkan di aplikasi *Smartphone*.
2. Proyek ini berupa aplikasi pengontrol *prototype Air Suspension* dan bukan membuat alat aslinya.
3. Pembuatan aplikasi pengontrol *prototype Air Suspension* menggunakan *Framework React Native*.