

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

.Pada prinsipnya sistem rem menggunakan perubahan energi gerak menjadi panas melalui gaya gesek yang diperoleh dari kampas rem dan piringan. Oleh karena itu kampas rem sangat penting untuk diperhatikan karena menjadi faktor dibalik berkurangnya laju kendaraan saat berjalan. Perkembangan teknologi saat ini berdampak di berbagai bidang. Salah satunya di bidang otomotif atau kendaraan bermotor. Banyak pengendara motor yang selama ini hanya tahu mengendarai motor saja tapi kurang memperhatikan pengecekan suku cadang motor, seperti pengecekan kampas rem. Padahal itu juga merupakan suatu aspek yang penting dalam perawatan sepeda motor. Rem merupakan salah satu komponen pada kendaraan yang harus ada dan bekerja dengan baik karena menyangkut keselamatan pengendara. Pada sistem pengereman, terjadi prinsip perubahan energi dari gerak menjadi panas, disebabkan adanya 2 material yang bergesekan yaitu cakram dan kampas rem. Banyak pengendara motor yang jarang melakukan pengecekan atau perawatan kampas motor, padahal itu merupakan salah satu aspek yang harus di perhatikan dalam mengendarai motor. [10]

Melihat di zaman sekarang yang sudah serba canggih teknologi ada dimana-mana, semuanya bisa dilakukan dengan mudah, dengan cepat, dengan singkat karena hampir semuanya sudah berbasis IoT. Oleh karena itu, proyek akhir ini akan dihubungkan ke perangkat mikrokontroler untuk mendeteksi ketebalan kampas rem motor, lalu diteruskan ke *smartphone*, sehingga data dalam bentuk nilai dari perangkat mikrokontroler akan dibaca, dan muncul tampilan penjadwalan pergantian kampas rem di *smartphone* pengendara motor.

Adapun alat yang dibuat mempunyai perbedaan dengan referensi jurnal yang dibaca. yaitu belum ditemukan jurnal yang membahas kampas motor yang terkoneksi internet, jadi proyek akhir ini mempunyai kelebihan di sistem penjadwalan pergantian kampas rem. Pengendara sepeda motor bisa melihat di *smartphone* waktu kampas remnya harus diganti, karena akan muncul notifikasi. Diharapkan dengan adanya penjadwalan kampas rem ini, bisa mempermudah

pengendara sepeda motor juga meningkatkan rasa kepedulian terhadap keselamatan saat mengendarai motor, dengan melakukan persiapan sekecil apapun seperti pengecekan kampas motor dan lain-lain.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat yang ingin dicapai pada proyek akhir ini yaitu :

1. Membaca parameter ketebalan kampas rem belakang motor, sehingga diketahui kapan kampasnya mulai menipis dan harus diganti
2. Mengembangkan pembacaan ketebalan kampas motor berbasis IoT.
3. Memudahkan pengendara motor supaya lebih memperhatikan keselamatan saat mengendarai sepeda motor

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, maka perumusan masalah dalam sistem pendeteksi kampas motor ini adalah :

1. Bagaimana desain tempat peletakan sensor supaya tetap presisi dengan kampas motor yang sedang berjalan?
2. Bagaimana mengukur parameter-parameter ketelitian supaya bisa membaca kampas motor?
3. Bagaimana cara menghubungkan data yang didapat dari sensor, supaya terhubung ke smartphone ?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan yang dipakai dalam proyek akhir ini antara lain:

1. Mendeteksi kampas rem cakram belakang sepeda motor.
2. Sensor yang digunakan yaitu potensio geser (analog).
3. Saat melakukan pengecekan harus terkoneksi dengan internet.
4. Luas jangkauan pembacaan nilai ketebalan kampas terbatas

1.5 Metode Penelitian

Metode penyelesaian masalah dalam Proyek akhir ini yaitu :

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, perumusan, tujuan dan manfaat, serta batasan masalah diatas ,maka dilakukan identifikasi masalah terhadap sensor membaca kampas yang dikirim ke Blynk.

2. Studi Literatur

Pengumpulan data – data berasal dari jurnal – jurnal, modul pembelajaran demi penunjang pengerjaan proyek ini. Serta konsultasi kepada pembimbing mengenai hasil yang sudah didapat

3. Survei dan Perancangan

Pada langkah ini akan dilakukan survei ke *dealer* motor nantinya disana akan mencari informasi dari mekanik disana dan untuk perancangan lebih ke memuat bagaimana merancang desain tempat sensor supaya tetap terlindungi saat roda berputar dan bisa mengikuti bentuk kampas agar tetap presisi, sehingga mendapatkan data yg akurat.

4. Pengujian dan Implementasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian untuk mendapatkan data dan menganalisa data dari hasil pengujian.

5. Perbaikan Sistem

Setelah pengujian dilakukan, maka didapatkan parameter keberhasilan maupun ketidakberhasilan sehingga dilakukan perbaikan system jika data yang didapatkan tidak sesuai dengan harapan