

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengguna sepeda motor di Indonesia semakin meningkat terlihat dari data tahun 2021 yang diperoleh dari korlantas polri, pada saat itu pertumbuhan jumlah kendaraan terutama sepeda motor di Indonesia mencapai 85,5% dari seluruh macam kendaraan lalu lintas. Bersamaan dengan banyaknya kendaraan di Indonesia teknologi sekarangpun semakin meningkat. sejak dulu, ojek yang biasa transaksinya dilakukan secara face to face sekarang tidak perlu karna sudah adanya ojek online yang bisa memesan melalui smartphone. Jika kita berpergian ke suatu tempat hampir menemui ojek online yang sedang bekerja di lapangan, mereka melayani pelanggan ataupun penumpangnya dengan menjaga kenyamanan dan keselamatan. Maka dari itu pengguna ojek online lebih teliti dalam mengontrol kendaraannya walaupun masalahnya mereka harus memberikan kenyamanan pada pelanggan tepat waktu tetapi juga keselamatan bisa dilakukan. Dengan jumlah pengguna kendaraan yang paling banyak, tingkat kecelakaan sepeda motor pun masih terjadi. info kasus kecelakaan di Indonesia sepanjang tahun 2021 ada 161 kasus kecelakaan dan masih bisa bertambah sampai akhir tahun 2021 Korlantas Polri, 2021. Faktor terjadinya kecelakaan yang disebabkan kondisi jalanan yang kaitannya sangat erat dengan bagian kendaraan yaitu ban yang bersentuhan langsung dengan jalan terlebih faktor

lainnya karna human error maupun sebab lain (Sulaeman & Abdul Rahman).

Berdasarkan permasalahan diatas perlu adanya suatu alat yang dapat memantau tekanan ban, sehingga kendaraan dapat digunakan secara optimal sesuai dengan tekanan angin *standart* yang digunakan disaat berjalan di jalan raya. Jadi dari permasalahan mengenai ban ini sebenarnya telah banyak dibuat alat yang bisa membantu kenyamanan dalam berkendara sepeda motor berkaitan dengan pemeliharaan kondisi ban, salah satunya jurnal dari Eka Nur Setyawan, Slamet Winardi, Kunto Eko Susilo (2019). kemudian ada jurnal dari Hartanto Wibisono, Melisa Mulyadi (2020). Ada jurnal dari Praisye E. A. Kaunang, Sherwin R. U. A. Sompie, Arie S. M. Lumenta (2020).

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan serta menganalisis hasil yang didapatkan, masih perlu ada peningkatan sehingga sebelum mencapai tingkat sempurna pada alat yang fungsinya untuk menjaga keselamatan bagi pengendara, maka dapat dikembangkanlah alat pemantau tekanan ban kendaraan sepeda motor yang lebih baik. dengan tambahan fitur grafik data memanfaatkan sensor dari alat TPMS yang terhubung dengan smartphone android melalui aplikasi thingspeak.dengan menggunakan jaringan wi-fi untuk mengirimkan data nya ke thingspeak agar memanfaatkan perkembangan teknologi mengakibatkan jarak, ruang, waktu hampir tidak ada batas. Menurut Kuriawan (2007: 2) dalam skripsi Winarti (2010) manfaat menggunakan teknologi Wi-Fi adalah efisiensi kerja meningkat dan memungkinkan kita untuk memakai satu printer yang

terhubung dengan jaringan secara bersama-sama dalam area jaringan. Selain itu manfaat Jaringan Nirkabel (Jaringan Wi-Fi) adalah dimana orang-orang diseluruh dunia memahami manfaat konektivitas jaringan untuk memeriksa e-mail, menjelajah internet, dan mengakses aplikasi korporat (Geier, 2005: 26). Sehingga pada kesempatan ini diajukanlah judul penelitian “MONITORING KONDISI TEKANAN UDARA PADA BAN KENDARAAN BERMOTOR”.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang permasalahan, yang akan dibahas pada skripsi ini sebagai berikut :

1. Bagaimana memantau kondisi tekanan ban sepeda motor melalui Smartphone menggunakan sensor dari alat TPMS?
2. Bagaimana mengirimkan informasi hasil pengukuran ban ke perangkat smartphone dengan menggunakan thingview-thingspeak?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari skripsi ini membuat alat monitoring kondisi tekanan ban pada kendaraan sepeda motor untuk menjaga kenyamanan dan keselamatan pada pengendara atau pengemudi yang sedang berkendara di jalan maupun saat ingin memulai perjalanan yang pada ujungnya tujuan utamanya ialah meminimalisir tingkat kecelakaan yang terjadi yang diakibatkan oleh ban.

1.4 Manfaat Penelitian

Alat ini bermanfaat untuk pengendara sepeda motor terutama yang pekerjaannya selalu berkendara dijalanan karena memudahkan pengendara untuk monitoring kondisi ban seperti ojek online yang di hadapannya sering menatap smartphonenya untuk menerima pesan dari konsumen sehingga pemakaian smartphone pada ojek online semakin maksimal.

Memudahkan bagi pengusaha dibidang pinjam atau rental kendaraan karena bisa di monitoring dari jarak jauh dengan aplikasi thingspeak.

1.5 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi penyimpangan maksud dan tujuan dalam penyusunan skripsi ini, maka penulis memberi batasan sebagai berikut:

1. Alat untuk mengukur tekanan dan suhu dalam ban menggunakan sensor dari TPMS.
2. Aplikasi thingview-thingspeak menampilkan monitoring pembacaan tekanan udara pada ban.
3. Konstruksi alat lebih menekankan pada penelitian prototipe sehingga tekanan ban pada saat pengujian juga dikondisikan berbeda dengan tekanan ban real pada kendaraan.
4. informasi yang ditampilkan melalui smartphone ukuran tekanan ban (Kpa), suhu ban ($^{\circ}\text{C}$)

5. batas rentang tekanan yang dapat di ukur 0 - 3,5 Bar / 0 - 50 Psi
6. batas maksimal pengukuran suhu 60 Celcius.

1.6 Sistematika Penulisan

Guna mempermudah dan memahami pembahasan penulisan skripsi ini, maka susunan sistem penulisan dijelaskan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat, batasan masalah, dan sistem penulisan yang digunakan dalam menulis skripsi ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pembahasan pada bab ini terkait dengan teori-teori yang mendukung dalam perencanaan dan pembuatan alat ini.

BAB III : METODE PERANCANGAN

Pembahasan pada bab ini terkait dengan rencana serta proses pembuatan alat secara keseluruhan, yang terdiri dari rancangan, proses pengerjaan alat, cara kerja, serta penggunaan alat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan hasil pengujian alat secara keseluruhan dan analisa hasil pengujian.

BAB V : PENUTUP

Pembahasan bab ini terkait dengan kesimpulan yang berasal dari perancangan dan pembuatan alat, serta usulan perbaikan maupun pengembangan sistem.

DAFTAR PUSTAKA