

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kepresisian suatu objek merupakan salah satu bagian penting yang bisa menentukan kualitas dari suatu objek itu sendiri. Didalam beberapa aspek, suatu kepresisian bisa menentukan tingkat keselamatan dan kenyamanan dari pengguna objek tersebut diantaranya alat-alat medis, alat transportasi dan alat lainnya yang langsung berhubungan dengan masyarakat pengguna.

Pada penelitian ini penulis merancang suatu alat yang dapat mengukur kepresisian suatu lingkaran, dimana dalam kehidupan masyarakat lingkaran merupakan salah satu penunjang transportasi mereka. Yang dimaksud lingkaran disini adalah roda kendaraan sepeda motor. Yang mana kepresisian suatu roda haruslah benar-benar bulat dan sejajar dengan garis lurus. Untuk kendaraan roda dua, kemiringan suatu roda bisa menyebabkan balingnya suatu roda yang akan berakibat ketidaknyamanan bagi pengendaranya. Oleh karena itu pengguna kendaraan roda dua haruslah memeriksakan kepresisian dari roda kendaraannya.

Dalam pengaturan kepresisian ini biasanya menggunakan ketelitian mata untuk kendaraan roda dua. Untuk hal ini tingkat kepresisian sangatlah kurang, oleh karena itu penulis mencoba membuat suatu alat yang bisa mengukur kepresisian suatu lingkaran untuk menciptakan hasil yang lebih bagus dibandingkan dengan penglihatan mata.

Penulis merancang alat ini dengan menggunakan dua buah sensor ultrasonik yang akan mengukur setiap jarak dari bagian tepi roda. Sedangkan untuk sistim

pemantauan tingkat kepresisian penulis menggunakan media LCD (*Liquid Crystal Display*) sebagai *output* yang akan menampilkan jarak dari hasil pengukuran lingkaran tersebut. Hal ini tentunya didukung oleh sistem mikroprosesor sebagai pengaturan utama dari pembacaan *input* sampai penampilan *output*nya.

1.2 Rumusan Masalah

Sasaran yang dituju dalam penulisan dan perancangan ini adalah fungsi alat pengukur dan bagaimana cara kerjanya sehingga bisa menghasilkan tingkat kepresisian yang tinggi pada kendaraan roda dua dan persentasi tingkat keamanan dalam berkendara.

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka judul skripsi ini adalah **”Perencanaan dan Pembuatan Alat Pengukur Kepresesian *Balancing* Roda Menggunakan Mikrokontroler ATMEGA8535 ”**.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan perencanaan dan pembuatan alat ini adalah:

1. Agar suatu kepresisian dalam penyetingan sebuah roda meningkat menjadi lebih presisi lagi.
2. Agar terwujudnya suatu keamanan dan kenyamanan dalam berkendara.
3. Sebagai suatu alat yang dapat mempermudah pekerjaan seorang mekanik.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis mencoba untuk membuat suatu alat yang bermanfaat bagi orang banyak, yang mana dengan alat ini penulis menginginkan tingkat keselamatan pengendara kendaraan roda dua lebih terjaga. Oleh karena itu, penulis tidak akan membahas tentang kendaraan itu sendiri dan penulis juga tidak membahas tentang alat pengukur kepresisian lingkaran untuk kendaraan roda empat dan objek lainnya.

1.5 Sistematika Pembahasan

Penyusunan laporan skripsi dibuat sesuai dengan sistematika penulisan yang telah ditetapkan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, permasalahan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika pembahasan.

BAB II : KERANGKA TEORITIS

Pada bab ini membahas tentang kajian empirik, kajian teoritis yang meliputi pengertian, definisi dan konsep penelitian yang diangkat, serta hipotesis.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang rancangan penelitian, objek penelitian, operasional, teknik pengumpulan data, pengujian dan metode analisis penelitian.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang pengujian penelitian, pengamatan, pengukuran dan analisa serta pembahasan hasil penelitian.

BAB V : KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN REKOMENDASI

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan yang diambil dari perencanaan dan pembuatan alat, keterbatasan hasil penelitian dan saran yang diambil untuk penelitian.