

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang, tujuan, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor bagi sebagian masyarakat Indonesia, khususnya di daerah perkotaan merupakan alat transportasi utama. Hal ini terjadi karena tingginya kebutuhan transportasi untuk menunjang mobilitas masyarakat. Selain itu sepeda motor juga diklaim lebih cepat dan efisien untuk digunakan di dalam perkotaan. Pengguna sepeda motor di Indonesia cukup tinggi. Hal ini diikuti dengan tingginya kebutuhan helm dalam mengendarai sepeda motor.

Helm adalah alat pelindung kepala yang biasanya dibuat dari metal atau bahan keras lainnya, seperti kevlar, serat resin, atau plastik. Pengendara sepeda motor diwajibkan menggunakan helm sebagai salah satu faktor penting penunjang keselamatan berkendara. Kenyamanan pengendara sepeda motor dalam menggunakan helm berperan penting untuk meningkatkan keselamatan berkendara. Helm yang nyaman digunakan dapat dilihat dari kondisi helm yang kering, bersih, dan tidak bau.

Indonesia termasuk daerah dengan cuaca yang tidak menentu. Hujan turun secara tiba-tiba pada waktu pagi, siang maupun malam. Saat mengendarai sepeda motor pada kondisi turun hujan, helm akan terkena air hujan. Hal ini mengakibatkan helm menjadi basah, kotor, dan bau. Helm yang basah, kotor, dan bau dapat mengurangi kenyamanan bagi pengguna. Helm yang basah, kotor, dan bau tersebut akan menyebabkan rambut dan kulit kepala pengguna helm menjadi tidak sehat. Helm yang kering, bersih dan tidak bau menjadi faktor kenyamanan pengguna helm. Oleh karena itu, untuk mempercepat pengeringan helm yang basah digunakan alat pengering helm.

Alat pengering helm di Indonesia sudah banyak digunakan oleh jasa cuci helm. Sistem pengeringan pada alat pengering helm yang banyak digunakan oleh jasa cuci helm tersebut menggunakan sistem otomatis. Komponen utama sistem pengeringan otomatis yang saat ini digunakan adalah timer. Dengan menggunakan timer, alat pengering akan mati dalam waktu yang ditentukan. Keterbatasan alat pengering menggunakan timer adalah alat tersebut tidak dapat menentukan tingkat kekeringan helm yang diproses oleh alat pengering helm. Pada alat pengering menggunakan timer terdapat beberapa kemungkinan yang terjadi pada saat proses pengeringan helm. Beberapa kemungkinan tersebut yaitu : helm sudah kering tapi mesin masih hidup, helm belum kering tapi mesin sudah mati, dan helm sudah kering mesin mati. Berdasarkan hal tersebut timbul inisiatif untuk membuat alat pengering helm dengan

menggunakan sensor untuk mengetahui tingkat kekeringan helm. Untuk mengetahui tingkat kekeringan helm pada alat pengering helm dilengkapi dengan sensor LM35. Sensor LM35 digunakan untuk mengetahui temperatur bola basah dan temperatur bola kering. Temperatur bola basah dan temperatur bola kering digunakan untuk mengetahui tingkat kekeringan helm.

1.2 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai adalah merancang dan membuat alat pengering helm–yang mati secara otomatis. Alat pengering helm dengan sistem otomatis mampu mengetahui tingkat kekeringan helm. Jika helm sudah kering maka alat pengering helm akan mati. Alat pengering helm dilengkapi dengan sensor LM35. Sensor LM35 digunakan untuk mengetahui temperatur bola basah dan temperatur bola kering. Temperatur bola basah dan temperatur bola kering digunakan untuk mengetahui tingkat kekeringan helm.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan Tugas Akhir ini lebih jelas dan terarah, perlu adanya pembatasan masalah yang akan dibahas. Masalah yang akan dibahas meliputi :

1. Sensor yang digunakan adalah sensor temperatur LM 35 dan sistem kontrol menggunakan Arduino UNO,
2. Pemanas yang digunakan adalah elemen pemanas udara, dan
3. Alat mengalirkan udara kering yang digunakan adalah kipas DC 12V.

1.4 Manfaat

Manfaat Tugas Akhir ini untuk mengembangkan ide kreatif dan menciptakan alat yang berbasis teknologi sehingga dapat berguna dalam kehidupan sehari-hari.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan ini disusun bab demi bab dan terdiri dari lima bab. Isi masing-masing bab adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, tujuan, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI DASAR

Bab ini berisi tentang teori-teori dasar perancangan dan pembuatan alat pengering helm, definisi helm, definisi pengering, elemen pemanas, kipas, sensor temperatur LM 35, relay, Arduino, dan *solidwork*.

BAB III PEMBUATAN KONSTRUKSI DAN PERANGKAT LUNAK PADA ALAT PENERING HELM SECARA OTOMATIS

Bab ini berisi tentang proses perancangan dan pembuatan alat penering helm secara otomatis serta pembuatan perangkat lunak pada alat penering helm secara otomatis.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi tentang pengujian dan analisa alat penering helm secara otomatis dan sistem kontrolnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berhubungan dengan perancangan dan pembuatan alat penering helm secara otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN