

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diera zaman *modern* sekarang banyak sekali pemuda dan pemudi baik orang remaja maupun dewasa menggunakan suatu kendaraan roda dua ataupun roda empat, baik mau pergi kepasar maupun pergi kerja. Pada anak remaja sekarang ban yang mereka gunakan itu mengubah dari ban standar dari pabrik pembuatannya dikarenakan untuk lebih *style* dalam pemakaian. Begitu juga dengan roda empat tidak kalah saingnya memakai ban bervariasi. Pada era sekarang orang berliburan atau berpergian banyak menggunakan suatu kendaraan dua apalagi tempat tujuan itu tidak jauh dari lokasi rumah, karena jika terjadi suatu kemacetan kendaraan roda dua mudah menempuh dari pada kendaraan beroda empat. Kendaraan tersebut pastilah memiliki suatu daya tahan untuk beroperasi ataupun dipakai terus menerus.

Pada contoh kali ini seperti ban dalam pada motor, karena ban motor memiliki suatu ketahanan dimana ban tersebut mengikuti lamanya pemakaian dengan ban luar, sehingga dapat terjadinya kebocoran pada ban motor baik itu terkena paku ataupun benda lainnya. Apalagi ban luarnya sudah tipis, itu sangat mempengaruhi mudahnya terjadinya kebocoran pada ban dalam motor. Walaupun orang terkadang sudah membeli ban dalam motor dengan harga mahal tetapi itu tidak menutup kemungkinan ban dalam motor tersebut akan bocor dikarenakan banyak pengaruh lainnya selain dari ban luar.

Ditahun 2016 sekarang ekonomi masyarakat banyak sekali cobaan yang dihadapi, sehingga jika terjadi kebocoran pada ban dalam motor tidak semua orang langsung mengganti dengan yang baru, alasan yang didapat berdasarkan pengalaman yaitu ban dalam motor mereka masih baru sehingga diminta untuk ditambal terlebih dahulu dan ada juga yang beralasan dengan ekonomi yang kurang. Apalagi orang yang bekerja hari buruan itu sangat kasihan sekali jika ban dalam motornya bocor, sehingga harus ditambal dengan sebaik-baiknya dan menghasilkan tambalan yang bagus dan kuat.

Tetapi pekerja tambal ban pasti memiliki suatu kelalaian didalam bekerja, apalagi ada kerjaan lainnya ataupun bercerita dengan orang lain maupun bermain *handphone*, sehingga terjadi suatu keburukan didalam bekerja. Akibat lalainya dalam berkerja, maka hasil yang didapat dari tambalan ban dalam tersebut tidaklah bagus bahkan akan merusak ban dalam motor. Kemungkinan ban motor tersebut akan diganti yang baru. Dampak yang buruk pada orang yaitu tidak akan mengulangi lagi pada tempat tambal ban dikarenakan trauma dengan pekerjaan yang mereka lihat bahkan informasi tersebut akan menyebar luas dikalangan masyarakat.

Untuk mengurangi dampak dari kelalaian pekerja tambal ban tersebut maka penulis mengambil judul "**Rancang Bangun Alat Pendeteksi Suhu Pada Tambal Ban Dengan Metode Logika *Fuzzy* Menggunakan Mikrokontroler Atmega 8535**". Alat ini akan membantu untuk informasi terhadap pekerja tambal ban. Pada sistem alat ini diterapkan suatu metode yang bertujuan untuk mempermudah pemakaian dari sistem kerja alat. Metode yang digunakan adalah metode sugeno pada logika *fuzzy*, dimana metode tersebut terdapat suatu fungsi keanggotaan sensor suhu yaitu panas, panas sedang, sangat panas. Jadi, jika terjadi suhu yang melebihi batas normal, *buzzer* akan berbunyi dan pompa *wiper* akan menyemprot sehingga pekerja tambal ban mengetahui panasnya api. Jika api sudah panas, kompor gas akan dimatikan secara manual dan tambal ban selesai .

1.2 Rumusan Masalah

berdasarkan latar belakang tersebut, maka masalah yang didapat adalah bagaimana cara ketiga sensor mendeteksi suhu pada api tambal ban dengan informasi *buzzer* berbunyi dan pompa *wiper* akan menyemprot sehingga pekerja tambal ban mengetahui panasnya api. Jika api sudah panas, kompor gas akan dimatikan dan tambal ban selesai.

1.3 Batasan Masalah

Pada pembuatan laporan akhir ini, batasan masalah yang didapat yaitu hanya mendeteksi suhu api tambal ban pada kendaraan roda dua dan *buzzer*

berbunyi serta pompa *wiper* akan menyemprot dengan sensor *Thermocouple* menggunakan metode logika *fuzzy* dengan menampilkan grafik pada *Lazarus*.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan pembuatan rancang bangun alat pendeteksi suhu pada tambal ban adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi dan peringatan kepada pekerja tambal ban bahwa suhu api melebihi batas normal 100°C
2. Mengimplementasikan sensor LM35, sensor *Thermistor*, sensor *Thermocouple* sebagai perbandingan dalam mendeteksi suhu pada api tambal ban.
3. Mengimplementasikan sensor *Thermocouple* sebagai perintah dari logika *fuzzy* jika suhu api mencapai 100°C maka *buzzer* akan berbunyi dan pompa *wiper* akan menyemprot ban yang sedang ditambal dan kompor gas akan dimatikan secara manual dan tambal ban selesai.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari pembuatan alat rancang bangun alat pendeteksi suhu pada tambal ban adalah:

1. Mempermudah para pekerja untuk menambal ban
2. Dapat memberikan informasi dan peringatan jika terjadi kelalaian pada pekerja tambal ban
3. Dapat mengurangi terjadinya kerusakan ban yang sedang ditambal.