

BAB 1 . PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Transportasi Kendaraan roda dua di Indonesia semakin meningkat, yang disebabkan kemajuan teknologi yang begitu pesat yang memacu persaingan antar Perusahaan Otomotif multi Nasional untuk menghasilkan produk yang terbaik dan efisien dimana setiap produk memiliki kekurangan dan perlu di uji riset. Dalam hal ini salah satunya gas buang pada kendaraan yang menghasilkan gas beracun yang dapat mencemari udara.

Pencemaran udara adalah sesuatu yang sangat merugikan dimana kualitas udara semakin berkurang dan terkontaminasi oleh zat-zat yang dapat merusak lingkungan dan kesehatan manusia terancam. Di dalam organisasi kesehatan dunia (WHO) diperkirakan bahwa sekurang – kurangnya pencemaran udara di kota besar telah melebihi ambang batas toleransi (Budi Yulia,2016). Sementara itu gas-gas yang muncul akibat terjadi pembakaran tidak sempurna dari mesin kendaraan dan industri ini lah penyebab pencemaran udara.

Gas buang sisa pembakaran tidak sempurna mengandung bahan – bahan pencemaran seperti SO_2 , NO_x , CO, HC, SPM dan partikel lainnya. Bahan – bahan pencemar tersebut dapat berdampak negatif terhadap manusia ataupun ekosistem bila melebihi konsentrasi tertentu. Sumber polusi utama berasal dari transportasi, dimana dari polutan yang dihasilkan terdiri dari hidrokarbon (Budi Yulia,2016)

Pada penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pendeteksi kadar gas telah dilakukan oleh Leonardo agustinus, mahasiswa Fakultas MIPA Universitas tanjungpura yang berjudul “ rancang bangun prototype pendeteksi kadar CO berbasis mikrontroler “ dimana pada penelitian tersebut mendeteksi

kadar CO dan menginformasikan melalui lampu indikator. Dimana sistem ini memiliki kekurangan dari segi efektifitas, maka melihat dari refrensi di atas sangat penting untuk melakukan penelitian ini . Pada penelitian ini akan di buat suatu alat pendeteksi kadar gas hidrokarbon menggunakan Arduino Uno sensor MQ-7 yang nantinya akan memberikan keluaran (output) berupa pengukuran konsentrasi hidrokarbon (HC) jika terdeteksi adanya gas hidrokarbon (HC).

1.2 Rumusan masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini meliputi beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat pendeteksi Gas hidro karbon menggunakan mikrokontroler Arduino Uno dengan Sensor MQ-7.
2. Bagaimana kepekaan Sensor MQ-7 untuk mendeteksi Gas hidro karbon (HC) menggunakan mikrokontroler Arduino Uno pada kendaraan bermotor.

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini meliputi beberapa hal sebagai berikut:

1. Melakukan perancangan alat pendeteksi Gas hidro karbon pada Arduino Uno menggunakan Sensor MQ-7.
2. Menghasilkan alat pendeteksi Gas hidro karbon (HC) untuk mengetahui adanya Gas hidro karbon (HC) pada kendaraan bermotor menggunakan Sensor MQ-7.

1.4 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini meliputi beberapa hal sebagai berikut:

1. Dapat berfungsi untuk mendeteksi adanya gas hidrokarbon (HC) pada kendaraan bermotor.
2. Dapat mengetahui kepekaan sensor MQ-7 dalam mendeteksi gas hidrokarbon (HC) menggunakan mikrokontroler Arduino Uno pada kendaraan bermotor.

1.5 Batas masalah

Adapun batasan-batasan permasalahan yang akan dicakup dalam hal ini antara lain:

1. Menggunakan Arduino Uno.
2. Menggunakan Sensor MQ-7 untuk medeteksi gas hidrokarbon(HC).
3. Menampilkan hasil yang di olah pada *Liquid Crystal display* (LCD).
4. Di aplikasikan pada kendaraan bermotor roda dua jenis: megapro150 cc Tahun 2012 dan vario tehcn0 125 cc Tahun 2011 (empat tak) .