

## **BAB 1 . PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Ttransportasi Kendaraaan 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<sub>2</sub>, NOx, 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 pendekripsi kadar gas telah dilakukan oleh Leornardo agustinus, mahasiswa Fakultas MIPA Universitas tanjungpura yang berjudul “ rancang bangun prototype pendekripsi kadar CO berbasis mikrontroler “ dimana pada penelitian tersebut mendekripsi

kadar CO dan menginformasikan melalui lampu indikator. Dimana sistem ini memiliki kekurangan dari segi efektifitas, maka melihat dari refensi di atas sangat penting untuk melakukan penelitian ini . Pada penelitian ini akan di buat suatu alat pendekksi 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 pendekksi Gas hidro karbon menggunakan mikrokontroler Arduino Uno dengan Sensor MQ-7.
2. Bagaimana kepekaan Sensor MQ-7 untuk mendekksi 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 pendekksi Gas hidro karbon pada Arduino Uno menggunakan Sensor MQ-7.
2. Menghasilkan alat pendekksi 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 mendekksi adanya gas hidrokarbon (HC) pada kendaraan bermotor.
2. Dapat mengetahui kepekaan sensor MQ-7 dalam mendekksi 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 diolah pada *Liquid Crystal display* (LCD).
4. Di aplikasikan pada kendaraan bermotor roda dua jenis: megapro150 cc

Tahun 2012 dan vario tecnno 125 cc Tahun 2011 (empat tak) .