

**PENELITIAN BENCANA KEBAKARAN
DI KARANG ANYAR, GANDUS
PALEMBANG**



DISUSUN OLEH :

DWI CAHYANTI

09030581721022

TEKNIK KOMPUTER

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2019



Pada penelitian ini, mengambil dari kejadian bencana kebakaran yang terjadi di Karang Anyar , Gandus. Akibat dari kejadian ini, 84 KK harus kehilangan tempat tinggalnya dan seluruh harta bendanya. Kejadian kebakaran ini belum diketahui jelas apa penyebabnya. Dari kejadian ini, kita bisa mengambil pelajaran bahwa hidup di daerah perkampungan yang banyak penduduk perlu adanya antisipasi atau pengamanan untuk mendeteksi adanya asap. Di permasalahan ini, sebaiknya disetiap rumah dapat memasang alat pendeteksi asap di setiap rumah. Untuk pemasangan dan alat bahannya sendiri cukup mudah untuk didapatkan dan harga yang relative murah.

Berikut alat - alat yang harus disiapkan untuk membuat alat pendeteksi asap dirumah :

1. Sensor MQ-2
2. Sensor MQ-135
3. Buzzer / speaker
4. Kipas Fan
5. Arduino Uno

Prinsip Kerja alat :

1. Sensor MQ-2



Sensor MQ-2 merupakan sensor yang memiliki sensitifitas yang tinggi. Sensor ini dapat mendeteksi adanya kebocoran gas untuk dirumah ataupun industry. Sensor ini dapat mendeteksi LPG, i-butane, propane, methane , alcohol, Hydrogen, smoke.

2. Sensor MQ-135



Sensor MQ-135 adalah sensor yang dapat mendeteksi gas amonia, bensol, alkohol, serta gas berbahaya lainnya. Sensor ini cocok digunakan pada proses penentuan kualitas udara (*air quality control*).

3. Buzzer



Buzzer adalah sebuah komponen elektronika yang mengubah getaran listrik menjadi suara. Cara kerja buzzer adalah menghasilkan bunyi atau suara. Buzzer bisa digunakan untuk alat pendeteksi atau penanda jika terjadi sesuatu.

4. Kipas Fan



Kipas Fan berfungsi sebagai pengatur dan mempercepat sirkulasi udara. Alat ini bekerja dengan metode menghisap udara di dalam ruangan untuk kemudian dibuang ke luar ruangan. Pada dikala cara kerja membuang udara dari dalam ke luar tersebut, secara bersamaan alat juga meresap udara segar dari luar ruangan untuk dihembuskan ke dalam ruangan.

5. Arduino Uno

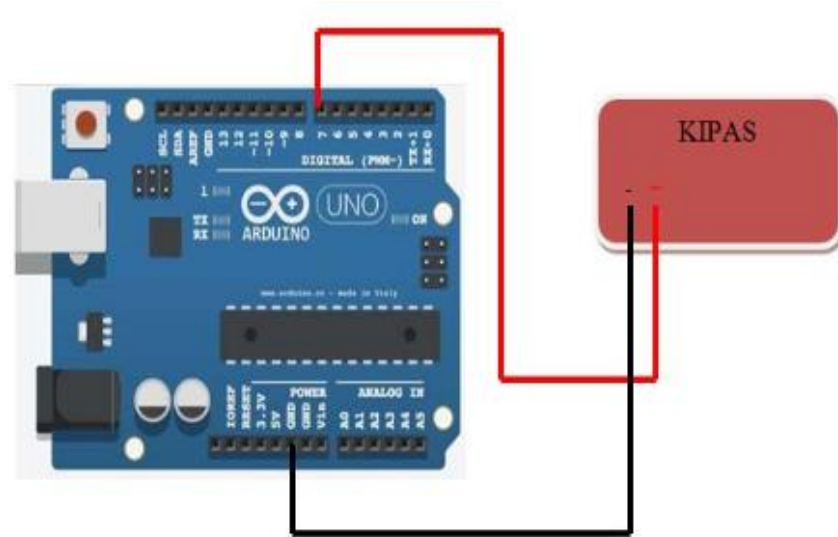


Arduino uno adalah sebuah mikrokontroler yang digunakan untuk membuat alat elektronika karena mudah diaplikasikan dan harganya relative murah.

Langkah-langkah pembuatan alat pendeteksi asap sederhana :

1. Untuk rangkaian kipas

Pada alat penetralisir udara ini kipas berfungsi sebagai menetralsisir asap yang masuk , kipas akan aktif apabila sensor mendeteksi adanya keberadaan asap disuatu ruangan . Berikut ini adalah rangkaian yang menunjukkan hubungan anantara kipas dengan arduino.

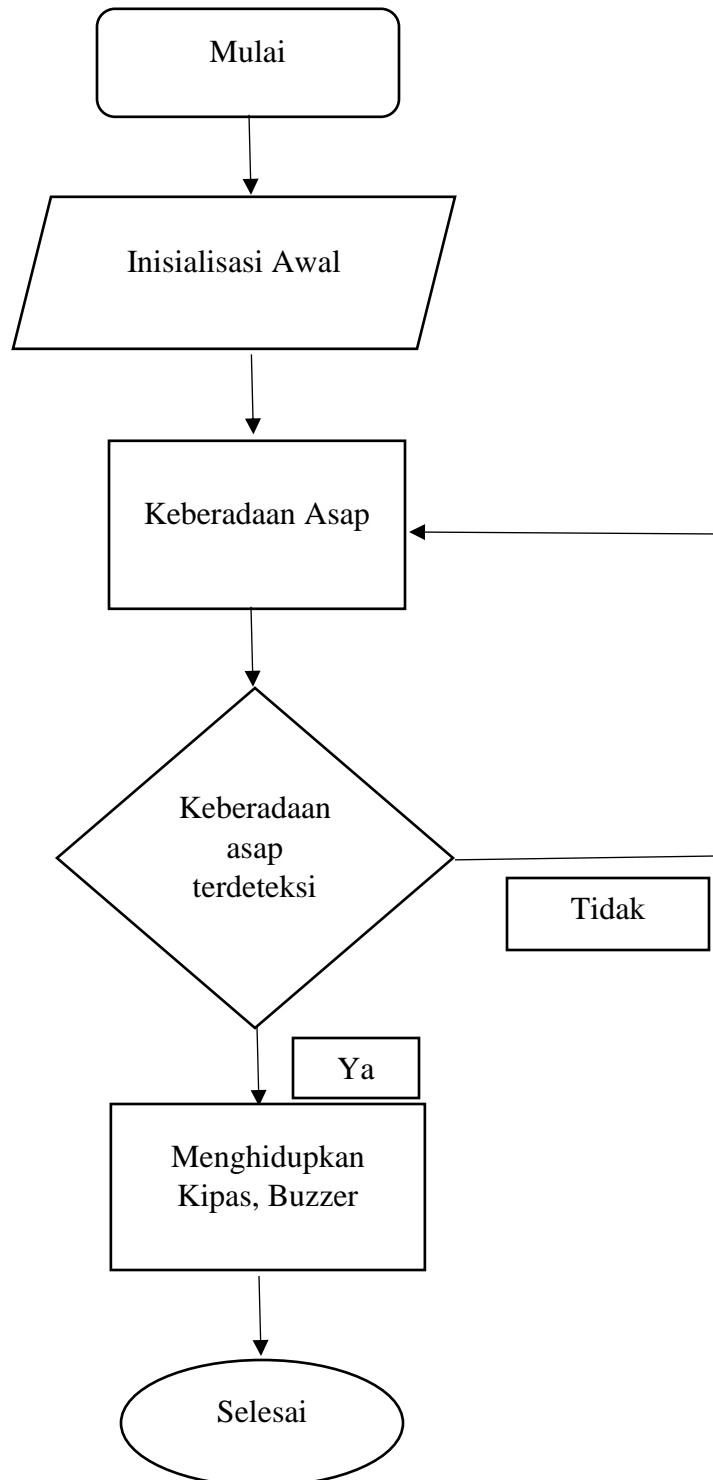


2. Program Alat

```
int sensor Mq-2 = 6 ;  
int sensor Mq-135 = 8  
int buzzer = A0;  
int kipas = 7;  
int asap;  
void loop()  
{  
  asap = digitalRead(sensor);
```

```
if(asap==HIGH){  
  digitalWrite(kipas,HIGH);  
  digitalWrite(buzzer,LOW);  
}  
else{  
  digitalWrite(kipas,LOW);  
  digitalWrite(lampu,LOW);  
  digitalWrite(buzzer,HIGH);  
}
```

3. Flowchart Sistem



Alat akan menyala jika disambungkan dengan adaptor 12 V. Setelah itu dilakukan inisialisasi awal untuk pertama kalinya yaitu pemberian data awal (nilai awal) sebagai deklarasi variabel atau objek pada program sehingga alat dapat bekerja sebagai mana mestinya atau sesuai yang diinginkan . Sensor MQ-2 dalam bentuk modul akan mendeteksi keberadaan asap diudara kemudian output dari sensor akan dibandingkan (comper) pada rangkaian pembanding pada modul sensor dimana perbandingan dapat diatur dengan melakukan adjust pada trimpot , sehingga didapat hasil dengan dua kondisi digital yaitu HIGH dan LOW . High yang berarti asap terdeteksi dan low berarti asap tidak terdeteksi . Saat asap terdeteksi maka alat secara otomatis menghidupkan kipas , buzzer sesuai dengan program . Jika asap tidak terdeteksi maka alat akan terus mendeteksi keberadaan asap diudara . Proses tersebut akan berjalan secara berulang.