

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan bermasyarakat manusia selalu menciptakan suatu kehidupan yang lebih baik. Hal ini terlihat semakin banyak diciptakan teknologi semakin lama semakin canggih. Teknologi ini turut membantu manusia dalam menciptakan suasana kehidupan yang lebih sehat, seperti pencemaran udara.

Pada saat ini rokok diciptakan dengan menggunakan bantuan teknologi apabila diteliti lebih dalam rokok sebenarnya tidak baik untuk kesehatan manusia bahkan sangat berbahaya mulai dari anak-anak, remaja dan orang dewasa. Tetapi banyak sekali orang yang tidak memperdulikan kesehatan mereka. Bukan hanya membahayakan para perokok, asap rokok juga sangat berbahaya apabila dihirup oleh orang-orang yang berada disekitarnya (perokok pasif). Bahkan sebagian penelitian menunjukkan bahwa para perokok pasif memiliki resiko kesehatan yang lebih tinggi daripada para perokok itu sendiri. Penyakit-penyakit mulai dari menderita batuk hingga kanker paru mengancam para perokok, baik perokok aktif maupun pasif.

Rokok yang terbuat dari daun tembakau kering, kertas dan zat perasa, dibentuk dari unsur Carbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), Nitrogen (N), Sulfur (S), serta unsur-unsur lain. Hal tersebut dapat mengganggu kenyamanan dan merusak kesehatan orang lain. Bahaya bagi tubuh yaitu bisa mengakibatkan kanker, paru-paru, impotensi, dan gangguan pada janin, sedangkan bahaya bagi lingkungan dapat menimbulkan polusi udara yang ditimbulkan dari asap rokok

yang dihisap. Terkadang jika seseorang yang sedang merokok ditegur di tempat-tempat umum tidak bisa menerima kesalahannya walaupun orang itu mengetahui bahwa di tempat itu tidak boleh merokok.

Pada penelitian yang sudah ada sistem yang digunakan adalah mikrokontroler yang digunakan adalah Atmega32. Sensor yang digunakan untuk mendeteksi gas adalah sensor gas MQ 2. Pemberitahuan yang diberikan ketika terdeteksi asap yaitu suara dengan menampilkan layar pada LCD (Fajri Septia Agung).

Untuk itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat mendeteksi asap rokok dengan menggunakan sensor gas MQ 2 dan TGS 2600, dan memiliki perbedaan pada sistem yang digunakan yaitu Arduino UNO. Sistem tersebut akan mengirimkan pemberitahuan kepada *security* atau bagian yang berwenang, dengan membunyikan *buzzer* apabila terdeteksi asap rokok dengan menggunakan pengiriman secara *wireless*.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, dapat ditarik beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang bangun purwarupa pendeteksi asap rokok dengan menggunakan sensor gas MQ 2 dan sensor gas TGS 2600 ?
2. Bagaimana mengirim data secara *wireless* melalui ESP 8266 ?

1.3 Batasan Masalah

Pada Tugas Akhir ini, terdapat beberapa batasan masalah, antara lain:

1. Sensor gas yang digunakan adalah sensor MQ 2 dan TGS 2600.
2. Modul WiFi yang digunakan adalah ESP 8266.
3. Jarak frekuensi *range* maksimal 100 m.
4. Alat yang dibuat berupa *prototype*.
5. Alat ini hanya digunakan untuk ruangan tertutup.
6. Catu daya menggunakan 220 volt.
7. Tidak bisa membedakan asap rokok dan asap kebakaran.
8. Tidak mengukur tentang banyak asap dalam ruangan.
9. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Uno.

1.4 Tujuan

Merancang bangun purwarupa alat pendeteksi asap rokok, dengan menggunakan sensor gas MQ 2 dan TGS 2600 serta mengirim data ke penerima secara *wireless* menggunakan ESP 8266.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat mendeteksi seseorang yang sedang merokok, sehingga jika ada seseorang yang merokok alat ini dapat memberi peringatan kepada *security* atau pihak berwenang untuk menegur seseorang yang sedang merokok dalam ruangan dilarang merokok.