

Peningkatan Kecepatan Pendeteksian Kebocoran Gas Berbasis IoT

Harya Akbar Putra Ivansyah¹, Endro Ariyanto², Yogi Anggun Saloko Yudo³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹haryaakbarputra@students.telkomuniversity.ac.id, ²endroa@telkomuniversity.ac.id,

³yogisaloko@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Kebakaran merupakan permasalahan yang merugikan dan pada umumnya sulit untuk diselesaikan. Salah satu penyebab terjadinya kebakaran adalah kebocoran pada gas tetapi masih banyak orang tidak mengetahui apa penyebab dan cara mendeteksinya. Pada alat pendeteksi kebocoran gas yang sudah ada juga belum cukup baik fungsinya dan masih terdapat kekurangan seperti notifikasi masih menggunakan SMS dan juga belum pernah dilakukan pengujian untuk meningkatkan sensitivitas atau kecepatan pada pendeteksiannya.

Berdasarkan permasalahan di atas, dibutuhkan pengembangan dan penambahan fitur yang lebih lengkap supaya perangkat bisa lebih baik dan kebocoran gas bisa dideteksi dengan cepat. Pada penelitian ini sistem pendeteksi kebocoran gas dibangun menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 yang terhubung dengan sensor gas MQ-2, sensor suhu DHT11, dan *buzzer*. Aplikasi yang digunakan untuk menerima notifikasi adalah Telegram karena mengikuti perkembangan teknologi. Sistem ini lebih cepat dalam mendeteksi gas dan pembacaan nilai gas. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa konsentrasi gas yang bocor terbukti berkumpul di bagian bawah. Penambahan kipas terbukti dapat mempercepat waktu pendeteksian sebesar 9-14 detik atau setara dengan 1,08-1,16 kali lebih cepat. Penambahan jumlah sensor dari 1 sensor menjadi 3 sensor terbukti dapat meningkatkan kecepatan pendeteksian gas sebesar 15 detik atau 1,19 kali lebih cepat. Dengan demikian sistem yang dibangun telah berhasil meningkatkan kecepatan pendeteksian kebocoran gas. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan jumlah kipas dan ukuran ruang pengujian mendekati ukuran ruangan sebenarnya.

Kata Kunci: kebakaran, kebocoran gas, *Internet of Things*.
