

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem *monitoring APAR portable* berbasis *website* ini berhasil dirancang dan diimplementasikan dengan baik untuk mendeteksi kebocoran gas dan keberadaan api secara otomatis. Sistem ini mampu:

1. Mendeteksi nilai gas menggunakan sensor MQ2 dan mendeteksi keberadaan api menggunakan flame sensor secara *real-time*.
2. Memberikan notifikasi secara otomatis kepada pengguna melalui antarmuka *website* apabila terdeteksi adanya kebocoran gas atau api.
3. Mengaktifkan sistem pemadam menggunakan motor servo untuk membuka katup *APAR portable* dan menutup regulator gas secara otomatis saat terdeteksi kondisi berbahaya.
4. Menampilkan data hasil *monitoring* secara *real-time* di *dashboard website* agar pengguna dapat memantau kondisi dari jarak jauh.

Dengan demikian, sistem ini dapat meningkatkan keselamatan penggunaan tabung LPG, khususnya di tempat usaha kecil seperti warung makan yang rentan terhadap risiko kebakaran.

6.2 Saran

Saran yang bisa diimplementasikan pada sistem pengembangan di masa yang akan datang diantaranya ialah:

1. Penyempurnaan Antarmuka: Perlu dilakukan pengembangan antarmuka (*UI/UX*) agar tampilan lebih modern dan ramah pengguna.
2. *Visualisasi Data*: Penambahan fitur grafik pada nilai sensor gas dan api agar *monitoring* data menjadi lebih mudah dan menarik secara visual.
3. Aplikasi *Mobile*: Sistem dapat dikembangkan menjadi aplikasi *mobile* untuk memperluas jangkauan pemantauan dan memberikan notifikasi langsung ke perangkat pengguna.
4. Sistem Notifikasi Eksternal: Integrasi dengan layanan pesan seperti SMS, email, atau Telegram untuk mempercepat penyampaian peringatan kepada pengguna.