

BAB V

KESIMPULAN DAM SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem pengendalian suhu pembakaran batu bata berbasis *Internet of Things (IoT)*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan *teknologi IoT* melalui integrasi *sensor termokopel tipe K* dengan modul *MAX6675*, *Arduino Uno*, dan *ESP8266* berhasil memantau suhu ruang pembakaran secara *real-time*. Data suhu dapat diakses melalui *LCD I2C* di lokasi dan *bot Telegram* jarak jauh, sehingga mempermudah *operator* dalam memantau proses tanpa harus berada di dekat tungku pembakaran.
2. Sistem mampu memberikan notifikasi otomatis ketika suhu pembakaran mencapai $> 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ (peringatan suhu tinggi) atau turun di bawah $700\text{ }^{\circ}\text{C}$ (peringatan suhu rendah). Hal ini membantu *operator* untuk mengambil tindakan korektif secara cepat, sehingga mengurangi risiko kerusakan produk dan pemborosan bahan bakar.
3. Dengan adanya pemantauan suhu yang akurat dan *notifikasi real-time*, efisiensi energi dalam proses pembakaran batu bata dapat ditingkatkan. *Operator* dapat mengatur pembakaran pada rentang suhu optimal, yang berdampak positif pada kualitas batu bata yang dihasilkan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem pengendalian suhu pembakaran batu bata berbasis *IoT* ini, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan selanjutnya, yaitu:

1. Penambahan Fitur Kendali Jarak Jauh

Sistem dapat dilengkapi dengan fitur pengendalian suhu melalui aplikasi atau *bot Telegram*, sehingga *operator* tidak hanya memantau tetapi juga dapat melakukan penyesuaian langsung terhadap proses pembakaran.

2. Integrasi Penyimpanan Data

Menambahkan fitur penyimpanan data suhu secara otomatis pada *server* atau *cloud*, sehingga riwayat pembakaran dapat dianalisis untuk meningkatkan efisiensi proses dan kualitas produk.

3. Material dan Desain Tahan Lingkungan Ekstrem

Menggunakan casing dan komponen elektronik yang tahan terhadap suhu tinggi, debu, dan kelembapan untuk memperpanjang umur pakai perangkat.