

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan, pengembangan sistem jemuran pintar berbasis internet of things dengan penerapan sensor sensor berat dan sensor cahaya(LDR) , telah menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat akurasi sistem dalam mendeteksi status jemuran mencapai hasil optimal. Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4.3, pembacaan sensor load cell menunjukkan kesesuaian penuh dengan timbangan elektronik baik pada kondisi pakaian basah maupun kering. Nilai akurasi yang diperoleh sebesar 100%, dengan grade *“sangat layak”* menandakan bahwa sistem mampu mendeteksi perubahan berat pakaian secara tepat dan konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa sistem memiliki akurasi tinggi dalam menentukan status pakaian, apakah masih basah atau sudah kering, sesuai dengan tujuan penelitian.
2. Proses pemantauan pengeringan pakaian terbukti efektif dan efisien. Sistem mampu memantau proses pengeringan melalui kombinasi sensor load cell dan LDR yang diolah oleh mikrokontroler ESP32. Sensor load cell membaca perubahan berat pakaian, sedangkan sensor LDR memantau intensitas cahaya matahari. Ketika kriteria kekeringan terpenuhi, sistem secara otomatis mengirimkan notifikasi melalui aplikasi Telegram kepada pengguna. Efektivitas pemantauan ini dibuktikan dengan tingkat keberhasilan 100% di semua skenario uji sebagaimana tercantum pada Tabel 4.5. Selain itu, uji ahli pada Tabel 4.1 menyatakan bahwa sistem layak digunakan karena mampu memberikan informasi kekeringan secara tepat dan cepat.
3. Prototype sistem jemuran pintar berhasil dikembangkan dengan integrasi notifikasi real-time berbasis Telegram. Hasil uji pengguna menggunakan System Usability Scale (SUS) pada Tabel 4.2 menghasilkan skor 74,9 dengan kategori *“Baik”*, yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan dan memberikan manfaat nyata bagi pengguna. Fitur notifikasi real-time melalui Telegram menjadikan sistem ini responsif terhadap kondisi pakaian tanpa memerlukan pemantauan manual. Dengan demikian, tujuan untuk mengembangkan prototype sistem jemuran pintar berbasis IoT dengan notifikasi real-time berhasil dicapai.

B. SARAN

Berdasarkan hasil kesimpulan dan analisis dari pengembangan sistem jemuran pintar berbasis Internet of Things yang menggunakan sensor berat dan sensor cahaya serta integrasi notifikasi melalui aplikasi Telegram, beberapa saran diberikan untuk pengembangan sistem di masa mendatang. Saran-saran ini bertujuan untuk meningkatkan fungsi, kehandalan, dan penerapan sistem secara lebih luas dan optimal, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik. Adapun beberapa saran yang diajukan antara lain sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat dikombinasikan dengan teknologi dari penelitian sebelumnya, seperti sensor hujan dan penggerak otomatis, sehingga mampu memberikan perlindungan serta pengeringan pakaian yang lebih optimal.
2. Implementasi pada jemuran asli di lingkungan penggunaan sehari-hari perlu dilakukan untuk menguji performa sistem secara langsung dalam kondisi nyata, sekaligus mengevaluasi ketahanan perangkat terhadap faktor lingkungan seperti panas, hujan, dan angin.
3. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem jemuran pintar agar mampu digunakan untuk berbagai jenis kain, dengan melakukan pengujian pada pakaian maupun kain yang memiliki karakteristik berbeda (misalnya tebal, tipis, atau mudah menyerap air). Hal ini akan memperluas cakupan pemanfaatan sistem dan memberikan hasil yang lebih representatif.
4. Perlu dikembangkan antarmuka front-end yang ditujukan bagi pengembang sistem, agar dapat memasukkan dan mengelola berbagai data pengujian, seperti berat pakaian, jenis kain, serta bentuk atau model jemuran yang berbeda. Fitur ini akan membantu proses pengembangan sistem dalam melakukan analisis yang lebih spesifik terhadap karakteristik bahan dan desain jemuran, sehingga algoritma pengambilan keputusan serta notifikasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat dan adaptif terhadap kondisi lingkungan.