

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

1. Berdasarkan hasil pengujian, penulis menyimpulkan bahwa hasil perancangan dan pembuatan perangkat keras berfungsi dengan baik dengan menggunakan MCU STM32F103C8T6. Keluaran diskrit berhasil menyalakan relay, masukan diskrit berhasil terbaca oleh MCU, sensor daya menghasilkan pembacaan normal serta MCU dapat terhubung dengan HMI.
2. Perancangan program terdiri atas program untuk MCU yang menggunakan IAR EWARM dengan menggunakan bahasa C dan aplikasi HMI yang menggunakan Microsoft Visual Studio 2015 dengan menggunakan bahasa VB.NET. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi penjadwalan dapat mengoperasikan keluaran diskrit secara otomatis, serta fungsi *link* berhasil menghubungkan masukan dengan keluaran sesuai dengan konfigurasi yang telah ditetapkan.

5.2 Implikasi

1. Dengan adanya sistem kontrol dan automasi bangunan, operator dapat terbantu dengan adanya sistem kendali yang terpusat, sehingga usaha yang dibutuhkan untuk mengoperasikan gedung dapat berkurang.
2. Dengan adanya sistem kontrol ini, pengelola gedung dapat mengawasi dan mengatur sistem utilitas pencahayaan dalam gedung, serta dengan mengatur penjadwalan dan koneksi antara sensor dan relay, pengelola dapat mengurangi energi listrik yang berpotensi terbuang.

5.3 Rekomendasi

1. Mengingat pentingnya sistem yang berguna sebagai pengendali sistem utilitas bangunan pada gedung yang relatif besar, maka diharapkan pengembangan sistem ini dapat ditingkatkan lebih jauh lagi dengan

perangkat yang lebih komprehensif dalam mengendalikan seluruh sistem utilitas bangunan.

2. Penambahan *input* pada sistem yang melibatkan variabel kondisi ruangan, seperti tingkat pencahayaan, suhu, kelembaban dan lain sebagainya.
3. Penambahan *output* pada sistem yang melibatkan aktuator yang dapat mengatur sistem *dimming*, HVAC, *plumbing* dan keamanan.
4. Penambahan sistem HMI yang berbasis *mobile*, sehingga dapat diakses dari jarak yang lebih jauh.