

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang dilakukan dari kendali *smart* mushalla berbasis arduino uno dapat penulis ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada RFID RC522 pengaman pintu jarak minimum *tag* ke *reader* terbaca 0 Cm dan jarak maksimum 4 Cm, Tingkat keberhasilan penguncian dan buka pintu telah berjalan dengan sangat baik menggunakan *setting delay* 3 detik saat pintu dibuka menggunakan motor servo sebagai aquator.
2. Pada akses lampu sistem telah berjalan cukup baik untuk menghidupkan dan mematikan lampu. Dengan ADC IDR 0-500 saat cahaya terang, redup 501-800 dan gelap mencapai 801-1023. Saat sensor PIR bernilai 0 lampu otomatis dalam keadaan mati melalui *on/off* dari relay.
3. Pada akses jendela sistem telah bekerja sangat baik untuk menggerakkan servo agar membuka dan menutup jendela secara otomatis. Saat hujan ADC sensor air bernilai 0 – 520, cipratan air 521 – 820, dan kering bernilai 821 – 1023. Tegangan sensor berbanding lurus dengan ADC sensor yang terbaca.
4. Metode *fuzzy* Sugeno yang diterapkan pada arduino untuk mengatur suhu ruang dengan set suhu 27°C telah bekerja sangat baik dengan error terbesar suhu mencapai 16°C dalam mempertahankan suhu ruang.
5. Perancangan sistem kendali *fuzzy* dengan set suhu 27°C mengalami *error* suhu mencapai 12°C karena *heater* yang bekerja, dan *fan* bekerja maksimum dengan PWM 255. Ketika sensor PIR bernilai 0 maka *fan* otomatis dalam keadaan mati.

5.2 Saran

Setelah melakukan pengujian dapat penulis sampaikan beberapa saran untuk kesempurnaan alat ini, yaitu :

1. Pada pengaman pintu sebaiknya menggunakan RFID H3 9654 dengan jarak jangkauan yang lebih jauh dan pengujian dengan lebih dari 1 ID saat akses terima untuk menguji efektifitas kerja dari RFID.
2. Sebaiknya menggunakan sensor kinect untuk mendeteksi manusia dengan respon yang lebih cepat dan bisa mengenali suara hingga wajah.
3. Untuk penelitian kipas selanjutnya, sistem pengendalian kecepatan kipas dapat dikembangkan dengan menggunakan metode *fuzzy* Mamdani atau Tsukamoto untuk mendapatkan perbandingan hasil kerja yang lebih baik.
4. Untuk penelitian *smart system* selanjutnya, ditambahkan sistem monitoring yang terkoneksi dengan *smartphone* untuk dapat melihat akses sistem yang bekerja.

