

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk mengembangkan sistem *smart bathroom* dengan *fuzzy sugeno* berbasis mikrokontroler didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem *smart bathroom* akan dikembangkan dengan menggunakan sensor PIR dan sensor *ultrasonic*. Kedua sensor ini akan mendeteksi apakah terdapat orang atau tidak didalam kamar mandi, untuk sensor PIR akan mendeteksi gerakan dari orang yang berada didalam kamar mandi, sedangkan untuk sensor *ultrasonic* akan mendeteksi jarak sensor dari orang yang berada didalam kamar mandi. Dengan menggunakan kota *prototype* yang berukuran 20x10x10cm akan membuat pembacaan sensor lebih baik, hal ini akan memungkinkan menyesuaikan jarak pada setiap sensor yang digunakan khususnya pada sensor PIR yang memiliki jarak arius cukup jauh. Dengan membatasi pendeteksian gerak sensor PIR mengikuti *prototype* penggunaan sensor PIR tidak bisa digunakan secara maksimal, karena sensor ini memiliki waktu pembacaan yang lumayan lama dan juga pendeteksian gerak yang cukup jauh akan memungkinkan sensor PIR mendeteksi gerakan diluar *prototype*. Akan tetapi agar sistem dapat membuat keputusan secara akurat digunakan sensor *ultrasonic* yang memiliki batasan terhadap alas dari *prototype* dan hanya akan mendeteksi benda atau objek dengan jarak kurang dari 20 cm. Pertimbangan ini yang akan membuat sistem dapat mengambil keputusan secara tepat.
2. Penggunaan *fuzzy sugeno* dalam sistem *smart bathroom* menghasilkan pertimbangan dalam pembacaan nilai sensor yang maksimal hingga jika terdapat objek yang tidak bergerak maka lampu led dan kipas tidak menyala. Dengan nilai *output* atau nilai defuzzifikasi yang hanya 0,5 dan 1 memudahkan dalam pemutusan *output* dari sistem, hal ini yang membuat sistem bekerja secara maksimal dengan tingkat akurasi yang tinggi pada penerapan algoritma *fuzzy sugeno* pada sistem. Ini akan meminimalisir tingkat kesalahan pembacaan sensor yang digunakan dalam sistem.

5.2 Saran

Berdasarkan analisis dan penelitian yang dilakukan oleh penulis, penelitian ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dimasa yang akan datang. Penulis memberikan saran kepada peneliti selanjutnya sebagai masukan dalam pengembangan sistem *smart bathroom* dengan meningkatkan akurasi preferensi alternatif. Berikut nesting atau masukan yang dapat diberikan penulis:

1. Seiring berkembangnya teknologi serta perkembangan zama akan sangat banyak sensor-sensor yang dapat digunakan dalam pendeteksian objek manusia dalam penerapan *smart bathroom* dengan tingkat akurasi sensor yang tinggi sehingga nilai terdeteksinya objek selain manusia dapat diminimalisir lagi.
2. Penggunaan algoritma selain *fuzzy sugeno* akan menjadikan nilai dari pemrosesan pada sistem menjadi lebih baik lagi dan akan membuahkan penelitian yang baru.
3. Sistem *smart bathroom* yang dikembangkan hanya menggunakan dua buah sensor dapat dimaksimalkan lagi dengan menggunakan lebih dari dua buah sensor sebagai pertimbangan dalam sistem, hal ini akan membuat sistem menjadikan hal yang sangat baru dan lebih efektif lagi.

UNUGIRI