BAB IV
HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil pengujian terhadap sistem yang telah dirancang pada tahap perancangan sistem. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui sistem yang telah dibuat apakah sudah berfungsi dengan baik sebagaimana yang diinginkan. Pengujian yang dilakukan meliputi: pengujian perangkat keras dan perangkat lunak.

4.1 Pengujian Perangkat Keras

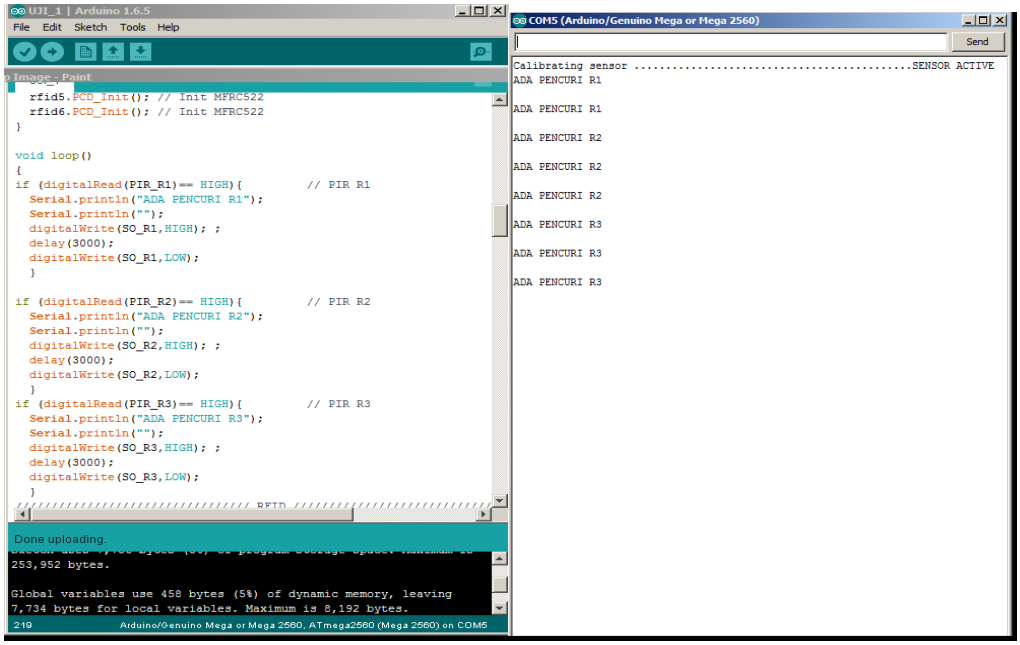
Pengujian perangkat keras terbagi menjadi pengujian sensor dan penghitungan konsumsi daya pada alat.

4.1.1 Pengujian Sensor PIR HC-SR501

Pengujian dilakukan pada perancangan cara kerja sistem dari ke-3 buah sensor PIR. Pengujian dilakukan dengan menempatkan sensor didekat pintu ruangan dengan ketinggian 2M dan lebar 50 cm. Data hasil pengujian perancangan sensor PIR dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pengujian Sensor PIR HC-SR501

No	Kondisi Sensor	PIR1	PIR 2	PIR 3	Sesuai
1	Terhalang	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Ya
2	Tidak Terhalang	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Ya
3	Terhalang	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Ya
4	Tidak Terhalang	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Ya
5	Terhalang	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Ya
6	Tidak Terhalang	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Ya



Gambar 4.1 Hasil Pengujian Sensor PIR Menggunakan Terminal Arduino IDE

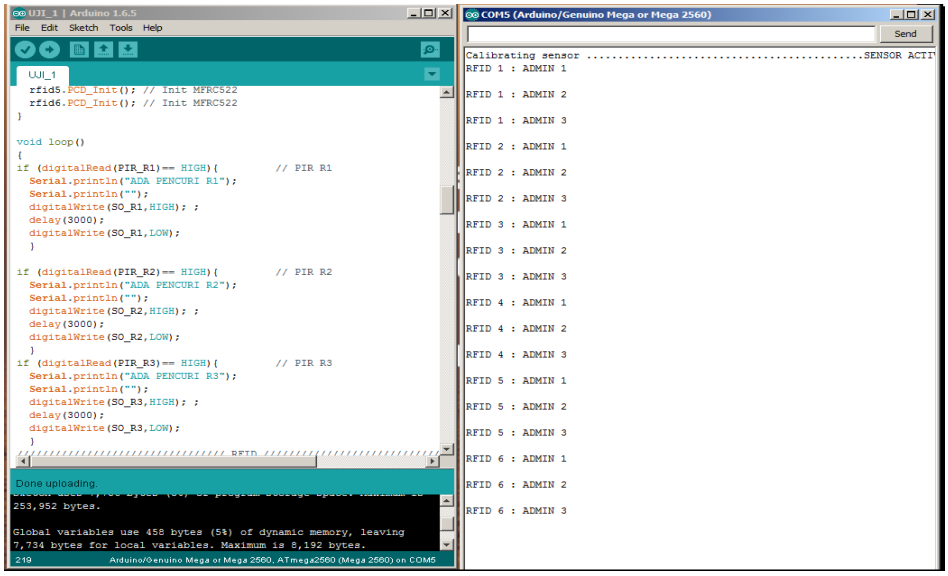
Dari data hasil pengujian pada tabel 4.1 dan gambar 4.1, dapat disimpulkan bahwa sensor PIR berfungsi sesuai dengan yang diinginkan.

4.1.2 Pengujian Modul RFID-RC522

Pengujian RFID dilakukan dengan menggunakan 3 buah kartu tag dan data dari 3 kartu tag sudah disimpan pada arduino Mega 2560, agar proses pembacaan kartu dapat dikenali oleh arduino Mega 2560. Data hasil pengujian RFID ini dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Pengujian Modul RFID RC522

No	Kartu Tag	RFID 1	RFID 2	RFID3	RFID 4	RFID 5	RFID6	Sesuai
1	Admin 1	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Ya
2	Admin 1	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Ya
3	Admin 1	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Ya
4	Admin 2	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Ya
5	Admin 2	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Ya
6	Admin 2	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Ya
7	Admin 3	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Ya
8	Admin 3	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Ya
9	Admin 3	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Terbaca	Ya



Gambar 4.2 Hasil Pengujian Modul RFID Menggunakan Terminal Arduino IDE

Dari data hasil pengujian pada tabel 4.2 dan gambar 4.2, dapat disimpulkan bahwa sensor Modul RFID berfungsi sesuai dengan yang diinginkan.

4.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak bertujuan untuk menemukan kekurangan atau kesalahan pada perangkat lunak yang akan diuji.

4.2.1 Pengujian Aplikasi Android Web Viewer

Pada pengujian kali ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data baik penerimaan data Sensor PIR-1, Sensor PIR-2 dan Sensor PIR-3 dari mikrokontroler maupun data Sensor PIR-1, Sensor PIR-2 dan Sensor PIR-3 dari NodeMCU dapat diterima dengan baik oleh web dan ditampilkan oleh aplikasi Android.

Pengujian dilakukan dengan memperhatikan parameter terdeteksi adanya manusia yang melewati sensor PIR. Setelah dilakukan percobaan, didapatkan hasil bahwa setiap adanya pergerakan yang melewati Sensor akan terdeteksi dan data dikirim ke Android, hal tersebut menandakan adanya penyusup atau pencuri yang memasuki ruangan tersebut.



Gambar 4.3 Tampilan Terdeteksi adanya Pergerakan pada Ruangan 1



Gambar 4.4 Tampilan Terdeteksi adanya Pergerakan pada Ruangan 2



Gambar 4.5 Tampilan Terdeteksi adanya Pergerakan pada Ruangan 3