

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil yang didapat dari implementasi dan pengujian sistem dalam melakukan monitoring untuk identifikasi sidik jari pada sistem absensi menggunakan Arduino dan Raspberry pi yang dijalankan sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dibahas di Bab 3.

4.1. Implementasi Sistem

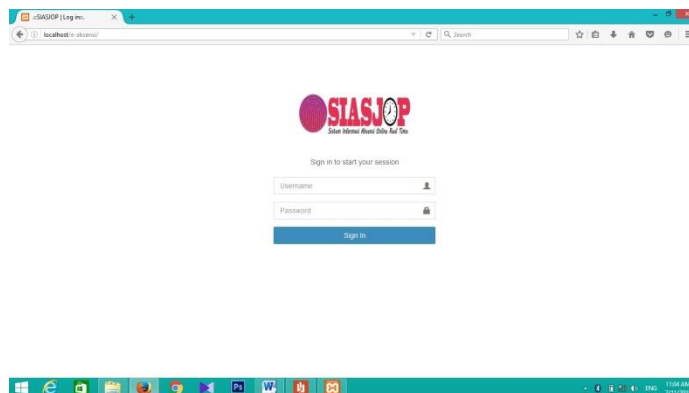
Pada tahap ini, proses ada implementasi sistem terdiri dari tahap inisiasi, tahap ekstraksi data, tahap penyimpanan data dan tahap menampilkan data menggunakan beberapa bahasa pemrograman yaitu C, PHP dan CodeIgniter.

4.2. Implementasi Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka yang telah diterapkan berdasarkan sketsa yang dibuat pada Bab 3 dapat dilihat pada gambar berikut.

4.2.1. Tampilan Halaman Login

Halaman ini merupakan halaman awal dari sistem monitoring absensi. Pada halaman ini terdapat 3 multi user untuk login yaitu admin, pegawai dan operator.

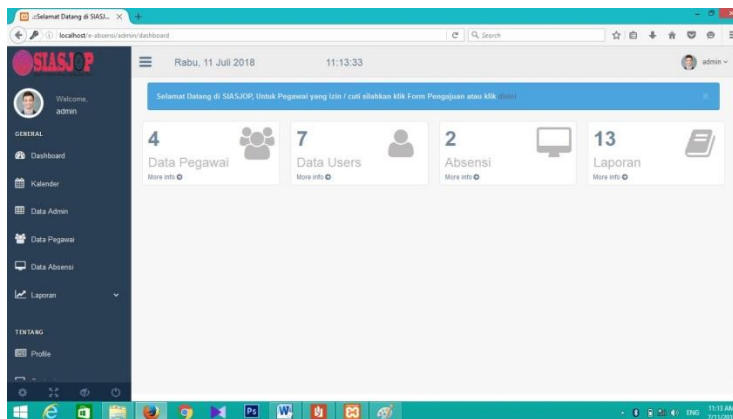


Gambar 4.1. Tampilan Halaman Login

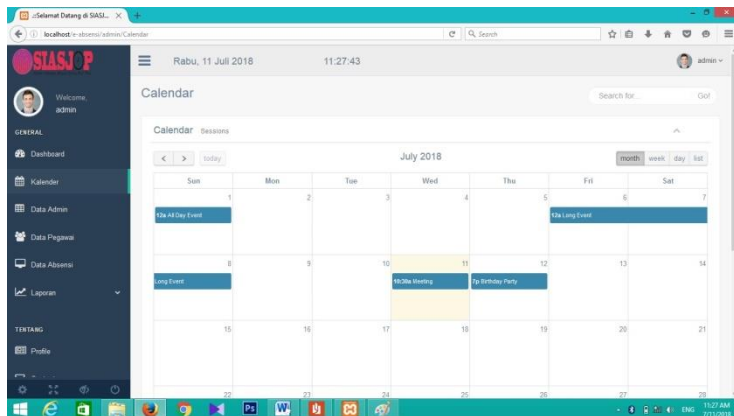
4.2.2. Tampilan Halaman Admin

Pada tampilan halaman admin ini terdapat tombol sebelah kiri yakni dashboard, calendar, data admin, data pegawai, data absensi, yang digunakan sebagai menu button awal pada tampilan website absensi online. Pada tampilan home sbelah kanan terdapat tampilan informasi jumlah pegawai data pegawai dan lain-lain, dan pada tampilan pojok kanan terdapat menu logout.

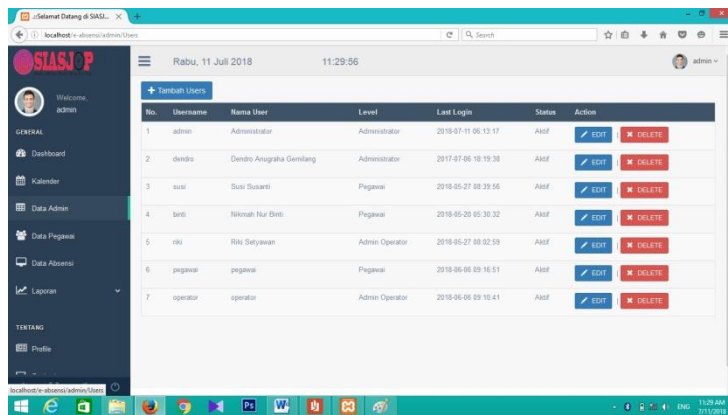
Didalam halaman admin terdapat button dashboard atau halaman home yang berfungsi untuk melihat informasi – informasi terupdate dari para pegawai selanjutnya ada menu absensi yang dapat digunakan untuk mengetahui absensi para pegawai dan dibawah menu selanjutnya adalah data pegawai yang berfungsi untuk menambahkan pegawai menghapus pegawai dan mengedit data pegawai dan button absensi selanjutnya ada menu laporan yang berfungsi untuk merekap data laporan absensi



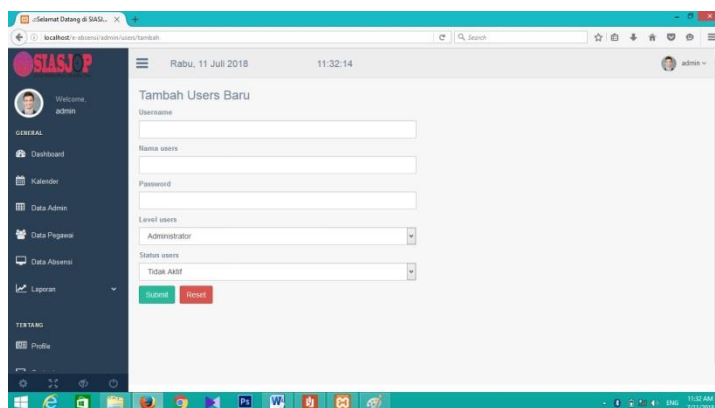
Gambar 4.2. Tampilan Halaman Admin



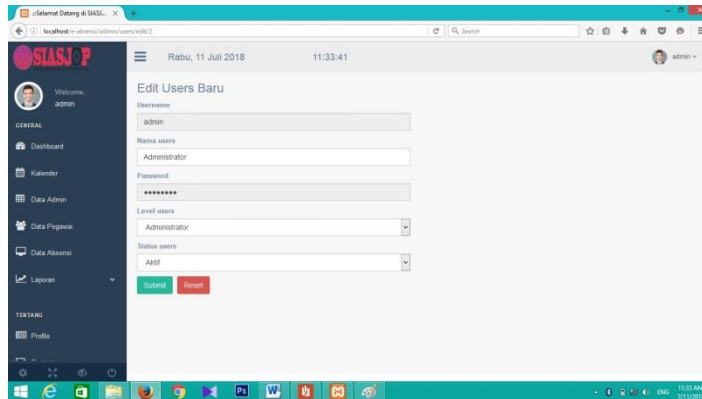
Gambar 4.3. Tampilan Halaman Kalender



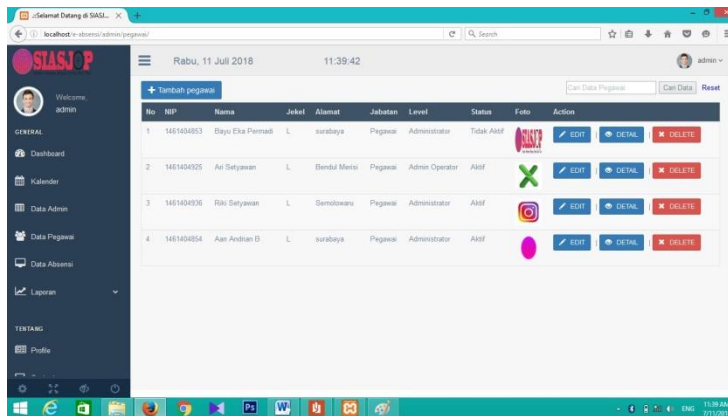
Gambar 4.4. Tampilan Halaman Data Admin



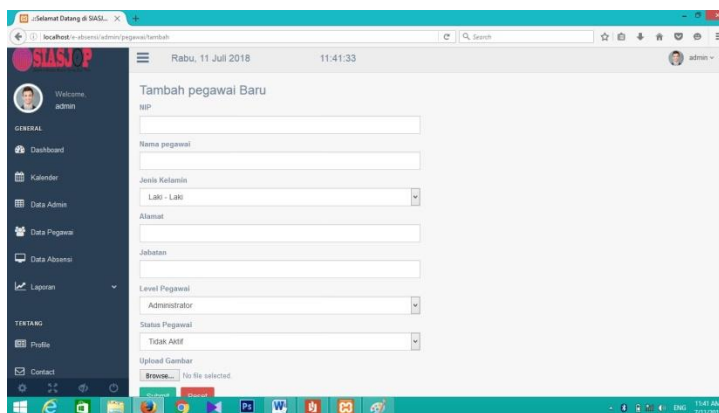
Gambar 4.5. Tampilan Halaman Tambah Data Admin



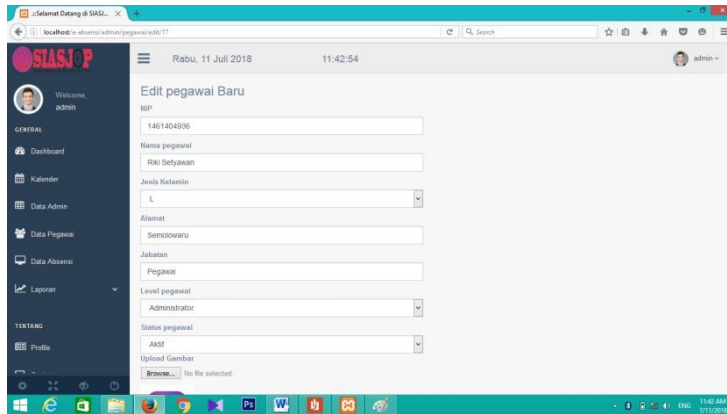
Gambar 4.6. Tampilan Halaman Edit Data Admin



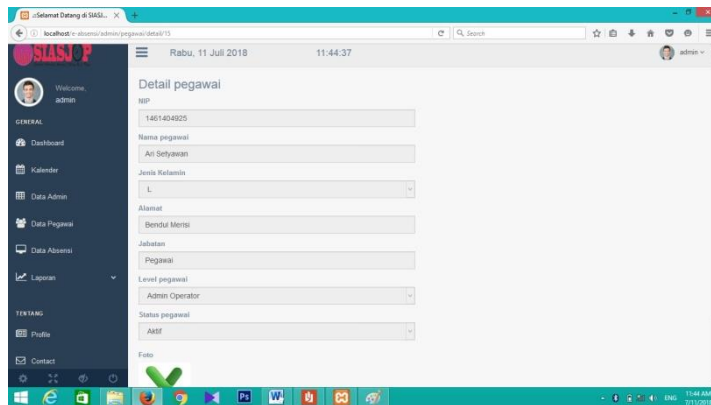
Gambar 4.7. Tampilan Halaman Data Pegawai



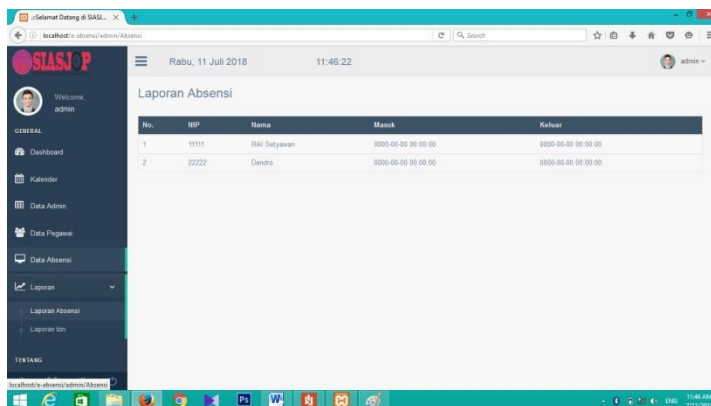
Gambar 4.8. Tampilan Halaman Tambah Data Pegawai



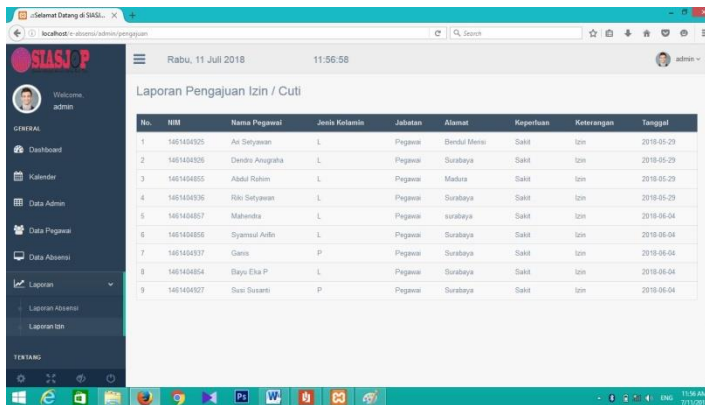
Gambar 4.9. Tampilan Halaman Edit Data Pegawai



Gambar 4.10. Tampilan Halaman Detail Data Pegawai



Gambar 4.11. Tampilan Halaman Data Absensi

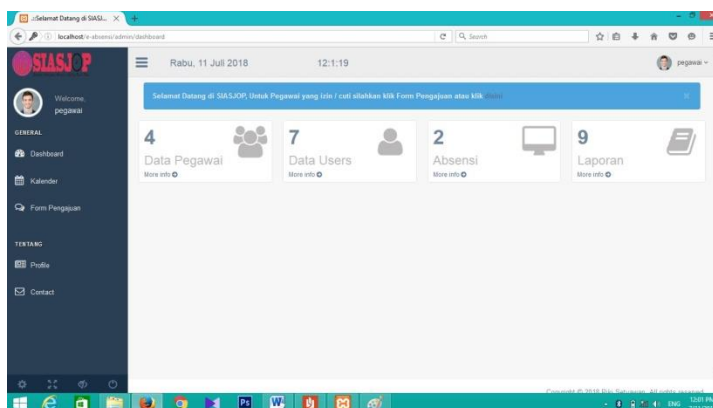


No.	NRI	Nama Pegawai	Jenis Kuitansi	Jabatan	Alamat	Keperluan	Keterangan	Tanggal
1	1401404925	Ari Setyawan	L	Pegawai	Berdul Merti	Sakit	Izin	2018-05-29
2	1401404926	Dendro Anugraha	L	Pegawai	Surabaya	Sakit	Izin	2018-05-29
3	1401404855	Abadi Rahim	L	Pegawai	Medusa	Sakit	Izin	2018-05-29
4	1401404936	Riki Setyawan	L	Pegawai	Surabaya	Sakit	Izin	2018-05-29
5	1401404887	Mahendra	L	Pegawai	surabaya	Sakit	Izin	2018-06-04
6	1401404856	Dyamaul Adlin	L	Pegawai	Surabaya	Sakit	Izin	2018-06-04
7	1401404937	Genis	P	Pegawai	Surabaya	Sakit	Izin	2018-06-04
8	1401404854	Bayu Eka P	L	Pegawai	Surabaya	Sakit	Izin	2018-06-04
9	1401404927	Suci Susanti	P	Pegawai	Surabaya	Sakit	Izin	2018-06-04

Gambar 4.12. Tampilan Halaman Laporan Absensi

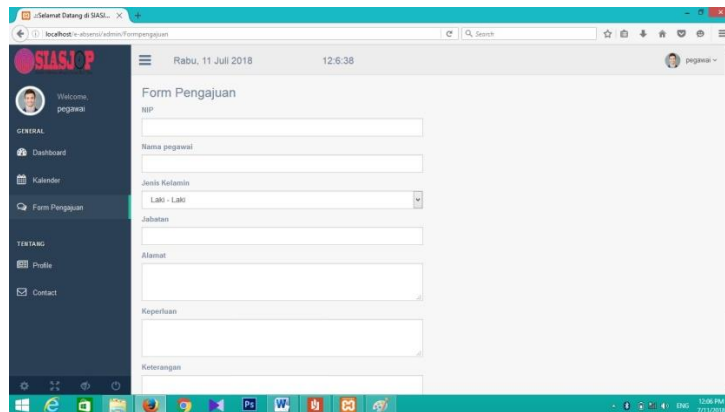
4.2.3. Tampilan Halaman Pegawai

Pada tampilan halaman pegawai ini terdapat tombol sebelah kiri yakni dashboard, calendar, form pengajuan yang digunakan sebagai menu button awal pada tampilan website absensi online. Pada tampilan home sbelah kanan terdapat tampilan informasi tentang pegawai data pegawai dan lain-lain, dan pada tampilan pojok kanan terdapat menu logout selanjutnya ada menu tentang yang berfungsi untuk memberi tahu informasi tentang website siasjop.



Menu	Jumlah
Data Pegawai	4
Data Users	7
Absensi	2
Laporan	9

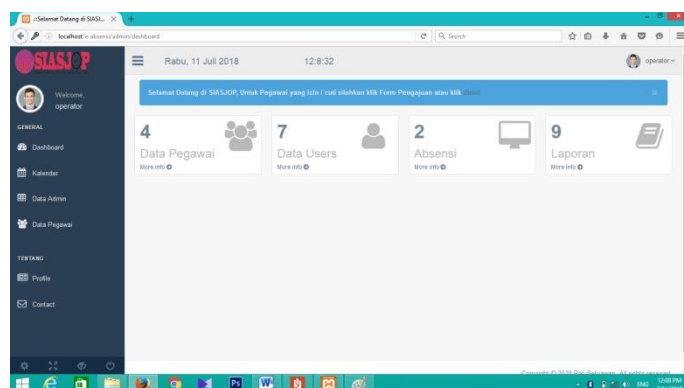
Gambar 4.13. Tampilan Halaman Pegawai



Gambar 4.14. Tampilan Halaman Pengajuan Pegawai

4.2.4. Tampilan Halaman Operator

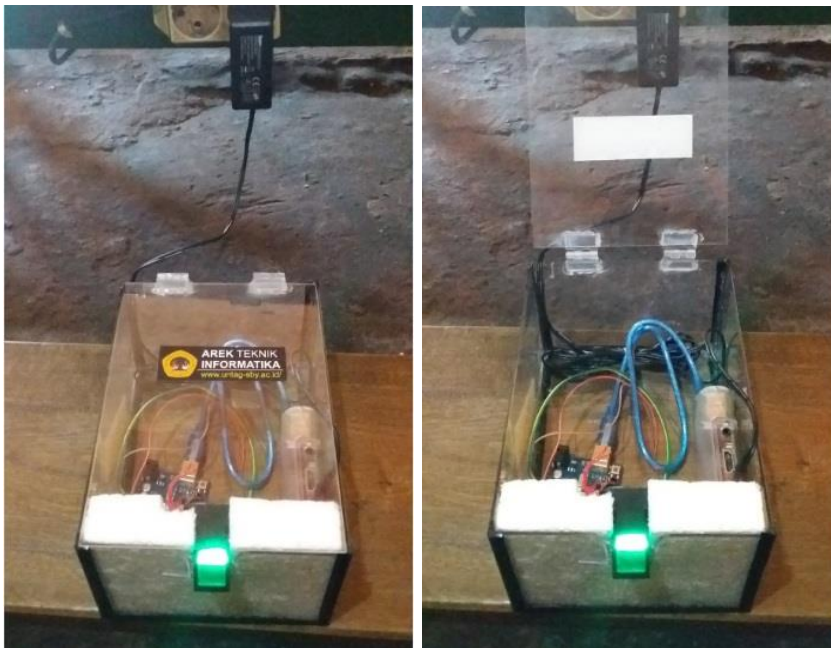
Pada tampilan halaman operator ini terdapat tombol sebelah kiri yakni dashboard, calendar, data admin data pegawai yang digunakan sebagai menu button awal pada tampilan website absensi online. Pada tampilan home sbelah kanan terdapat tampilan informasi tentang pegawai data pegawai dan lain-lain, dan pada tampilan pojok kanan terdapat menu logout selanjutnya ada menu tentang yang berfungsi untuk memberi tahu informasi tentang website siasjop.



Gambar 4.15. Tampilan Halaman Operator

4.2.5. Tampilan alat absensi

Pada tampilan alat absensi ini terdapat sebuah inputan yaitu fingerprint yang berada di depan tangan, casing alat terbuat dari bahan akrilik dan didalam akrilik terdapat beberapa mikrokontroler seperti arduino, modul fingerprint, raspberry pi dll. Berikut penampakan alat absensi fingerprint.



Gambar 4.16. Tampilan alat absensi

4.3. Kriteria yang diperlukan untuk merancang Alat

Keterangan mengenai kriteria yang digunakan dalam perancangan, yaitu:

1. Performance (performansi/kinerja), merupakan hal yang harus dipenuhi, menyangkut kinerja dari raspberry dan arduino. Semakin bagus performansi dari sebuah sensor maka semakin detail juga dalam merangkainya.
2. Environment (lingkungan), diperlukannya antisipasi terhadap adanya pengaruh negatif yang ditimbulkan oleh rancangan produk terhadap lingkungannya,

berkaitan dengan aspek temperatur, getaran. Berdasarkan output yang didapat dari penggunaan sensor fingerprint pada absensi online adalah data.

3. Life in service, seberapa intensif produk digunakan? Berapa lama waktu yang harus ditempuh hingga tahap terakhir penggunaan? Dalam hal ini berkaitan dengan tingkat pemakaian sensor fingerprint pada absensi online. Semakin sering digunakan maka semakin tinggi tingkat kerja sensor tersebut.

4. Maintenance (pemeliharaan), apakah pemeliharaan diperlukan dan tersedia atau dapat dilakukan dengan mudah? Dalam hal ini pemeliharaan atau perawatan dilakukan terhadap sensor fingerprint yang digunakan dalam absensi. Perawatan sendiri juga dilihat dari ketersediaan suku cadang komponen apabila mengalami suatu kerusakan.

5. Target product cost (target biaya produk), apakah pertimbangan mengenai biaya pembuatan produk sedapat mungkin dicapai biaya minimal dalam pembuatan rancangan produk? Perancangan absensi online dengan menggunakan teknologi sensor modul fingerprint tersebut dilihat tingkat biaya yang dikeluarkan untuk sensor yang digunakan. Tujuan dari perancangan dicapai dengan mempertimbangkan harga dari setiap jenis sensor yang digunakan dalam perancangan absensi.

6. Transportation, apakah ada persyaratan transportasi selama memproduksi hasil rancangan dan keterkaitannya dalam penggunaan lokasi? Mendapatkan rancangan absensi yang dapat mengindera lingkungan sekitar diperlukan komponen pendukung. Komponen pendukung utama adalah teknologi sidik jari yang berupa sensor fingerprint.

7. Packaging (kemasan), apakah kemasan yang digunakan dalam rancangan penting? Dalam kaitannya dengan perancangan absensi online, hasil dari perancangan absensi di kemas secara khusus dengan menggunakan bahan akrilik.

8. Quantity, suatu hal yang dijadikan ukuran dalam memproduksi rancangan. Apakah absensi yang dilengkapi teknologi sensor fingerprint disesuaikan dengan keperluan?

9. Manufacturing facilities (fasilitas manufaktur), apakah absensi yang dilengkapi teknologi sensor fingerprint dirancang spesifik dengan fasilitas yang ada

(perusahaan tertentu), atau diinginkan bahwa rancangan absensi yang dilengkapi teknologi sensor fingerprint digunakan dalam kasus serupa lainnya?

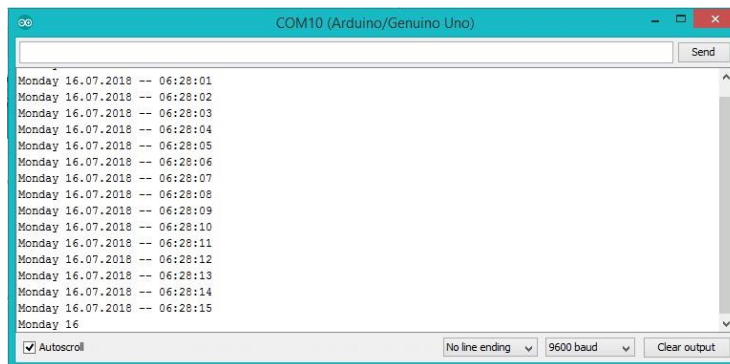
10. Size and weight (ukuran dan berat), apakah produksi, transportasi, atau penggunaan rancangan produk harus memperhatikan batas dimensi maksimum, seperti berat, ukuran? Dalam hal ini adalah dimensi dari absensi online yang terdiri dari dua bagian yaitu tampilan desktop dan rumah sensor fingerprint. Tampilan desktop merupakan tampilan halaman pada absensi sedangkan rumah sensor fingerprint merupakan tempat peletakan dari berbagai macam komponen elektronika yang digunakan dalam perancangan absensi.

4.4 Pengujian Komponen

Tujuan dalam Pengujian komponen yaitu untuk mengetahui seberapa baik kondisi komponen tersebut, sehingga memaksimalkan fungsi dari setiap komponen untuk mencapai sistem yang diharapkan. Beberapa pengujian yang dilakukan diantaranya pengujian modul fingerprint, pengujian modul RTC, pengujian raspberry, pengujian website absensi.

4.4.1 Pengujian Modul RTC DS3231

Pengujian modul RTC DS3231 ini dilakukan dengan tujuan agar mengetahui keakuratan modul RTC dan berjalan lebih baik dalam memperoleh jam hari dan tanggal sesuai yang kita inginkan. Pengujian dilakukan dengan cara menjalankan library rtc ds3231 apakah sudah berjalan dengan normal apa tidak. Berikut perbandingan hasil dari modul RTC DS3231 yang ditampilkan ke dalam serial monitor arduino .



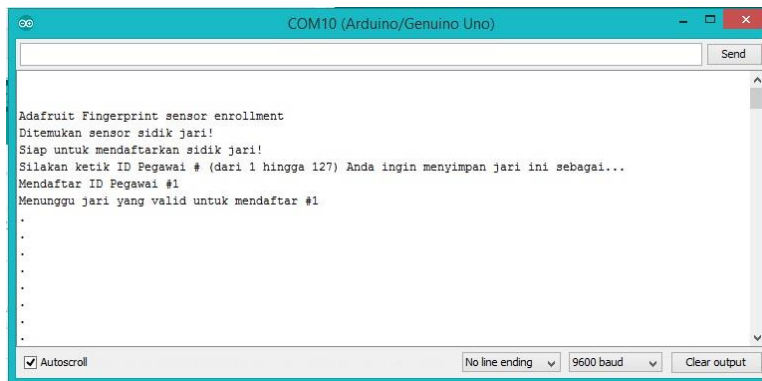
Gambar 4.17 Pengujian modul RTC DS3231

4.4.2 Pengujian Modul Fingerprint FPM10A

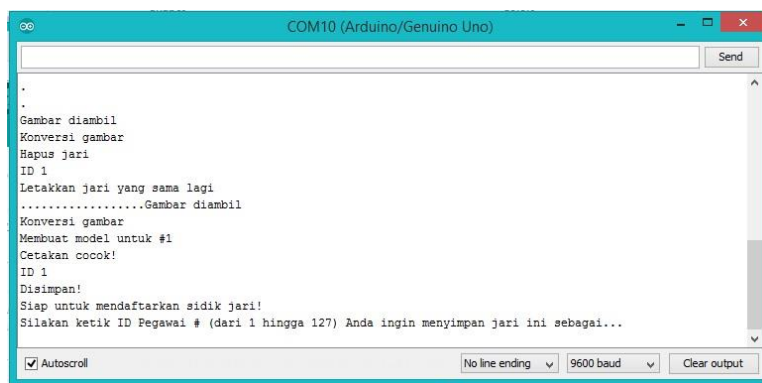
Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan modul fingerprint dalam scanning sidik jari. Fingerprint harus bisa membedakan sidik jari yang sudah terdaftar di EEPROM serial moitor dan sidik jari yang belum terdaftar. Dalam pengujian ini sidik jari yang terdaftar adalah lima jari tangan kanan sebagai ID 1 sampai ID 5, sedangkan untuk pembandingnya adalah sidik jari kiri yang mana belum terdaftar. Selain itu juga dilakukan pengujian terhadap waktu yang dibutuhkan untuk melakukan scanning, jika berdasarkan datasheet waktunya 58 dalah kurang dari 1 detik. Berikut gambar pengujian pendaftaran terhadap modul fingerprint menggunakan tangan kanan beserta hasil yang keluar di serial monitor arduino.



Gambar 4.18 Pengujian Pendaftaran Sidik Jari jempol



Gambar 4.19 Pengujian Pendaftaran Sidik Jari



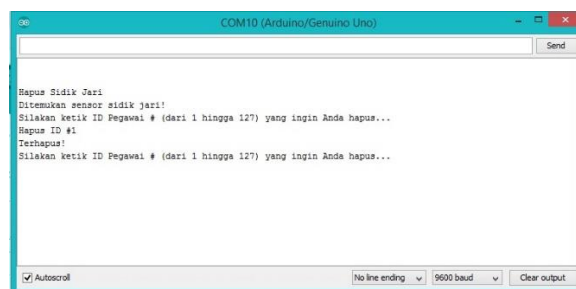
Gambar 4.20 Pengujian validasi Pendaftaran Sidik Jari

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Modul Fingerprint

No	Sidik Jari	Status Sidik Jari	Respon	Keakurasian	waktu
1.	Jempol Kanan	Terdaftar	Valid	82	Monday 16.07.2018 – 06:28:01
2.	Telunjuk Kanan	Terdaftar	Valid	97	Monday 16.07.2018 – 06:28:04
3.	Jari Tengah Kanan	Terdaftar	Valid	87	Monday 16.07.2018 – 06:28:07

4.	Jari Manis Kanan	Terdaftar	Valid	92	Monday 16.07.2018 – 06:28:09
5.	Jari Kelingking Kanan	Terdaftar	Valid	88	Monday 16.07.2018 – 06:28:12
6.	Jempol Kiri	Tidak Terdaftar	Tidak Valid	-	-
7.	Jari Telunjuk Kiri	Tidak Terdaftar	Tidak Valid	-	-
8.	Jari tengah Kiri	Tidak Terdaftar	Tidak Valid	-	-
9.	Jari Manis Kiri	Tidak Terdaftar	Tidak Valid	-	-
10.	Jari Kelingking Kiri	Tidak Terdaftar	Tidak Valid	-	-

Pada lampu led di area scanning fingerprint akan menyala hijau dan terus menerus menyala ketika ada sidik jari yang datanya ada di EEPROM , tetapi ketika area scanning tidak menyala lampu hijau berarti terdapat masalah dengan komponen hardware maupun software. Confidence atau keakurasian adalah nilai besar kecilnya data sidik jari yang didapat dari hasil scanning. Hasil dari pengujian dapat ditarik kesimpulan bahwa kondisi fingerprint dalam keadaan baik dan tidak terjadi error, hal ini dilakukan dengan tidak adanya beban yang terhubung ke arduino selain fingerprint.



Gambar 4.21 Pengujian Hapus Sidik Jari

“HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN”