

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tahapan ini adalah tahap membangun sistem berdasarkan analisis dan rancangan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan kode yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman Elixir dan Javascript. Selain itu, sistem ini juga dibangun dengan memanfaatkan *database log wifi* yang telah disediakan oleh BSI UII. Terdapat dua sistem yang diimplementasikan pada penelitian ini, yaitu sistem *cron jobs* dan sistem untuk manajemen presensi.

4.1.1 Sistem Cron Job

date	time	macuser	apname	macap	user	ssid
2018-06-01	00:00:00	E458E76D8817	APOTEK-AP-LT1-02	A03D6F87BA70	17614062@students.uui.ac.id	UIIConnect
2018-06-01	00:00:07	000AF5444444	FE-AP-IP-LT1-04	006BF1B89280	NULL	UIIGuest
2018-06-01	00:00:42	4C1A3D84875F	FTI-AP-GK-LT3-39	CC167E8C4F80	NULL	UIIGuest
2018-06-01	00:00:43	102AB39758E9	FE-AP-IP-LT1-04	006BF1B89280	NULL	UIIGuest
2018-06-01	00:00:51	ACC1EE249B98	LEM-MENWA-AP-LT1	00F6631BEC50	NULL	UIIGuest
2018-06-01	00:00:01	38A4EDA66939	RUSUN.UTARA-AP-LT5-30	A03D6F1B5680	16422188@students.uui.ac.id	eduroam
2018-06-01	00:00:01	E0C7671D2AD2	LAB-MIPA-AP-GK-LT1-CEOS-38	CC167EB636D0	15611069@students.uui.ac.id	UIIConnect
2018-06-01	00:00:02	E0C7671D2AD2	LAB-MIPA-AP-GK-LT1-CEOS-38	CC167EB636D0	15611069@students.uui.ac.id	UIIConnect
2018-06-01	00:00:03	88D50C084AE0	RUSUN.UTARA-AP-LT5-30	A03D6F1B5680	171005101@uui.ac.id	eduroam
2018-06-01	00:00:03	E4A7C5A6644D	FTI-AP-GK-LT3-41	A03D6FA034D0	15523058@students.uui.ac.id	UIIConnect
2018-06-01	00:00:04	4CBB58C31F89	FH-AP-GK-LT1-10	00F6631C3210	12410495@students.uui.ac.id	UIIConnect
2018-06-01	00:00:04	88D50C084AE0	RUSUN.UTARA-AP-LT5-30	A03D6F1B5680	171005101@uui.ac.id	eduroam
2018-06-01	00:00:07	CC2D83AC74A2	FH-AP-GK-LT3-45	00F663BB4860	16410480@students.uui.ac.id	UIIConnect
2018-06-01	00:00:09	7802F870025C	LAB-MIPA-AP-GK-LT3-44	006BF1B89490	16612017@students.uui.ac.id	UIIConnect
2018-06-01	00:00:10	DC85DE9C690D	FTI-LEMBAGA-AP-LT1-50	CC167EB63610	14522382@students.uui.ac.id	UIIConnect
2018-06-01	00:00:12	6848986BF531	D3EKONOMI-AP-GK-B5-04	006BF17D5200	14311271@students.uui.ac.id	UIIConnect
2018-06-01	00:00:12	HCIxTX	FTI-LEMBAGA-AP-LT1-50	CC167EB63610	13525004@students.uui.ac.id	UIIConnect
2018-06-01	00:00:15	307512F473B8	MarchingBand-AP-LT1-01	006BF1EAC830	13511273@students.uui.ac.id	UIIConnect
2018-06-01	00:00:15	7802F870025C	FK-AP-GK-LT1-04	00F6631BCC167EB63610?017@students.uui.ac.id		UIIConnect

Gambar 4.1 Database Log Wifi

Seperti yang sudah dijelaskan pada subbab sebelumnya bahwa sistem ini dibangun dengan memanfaatkan *database log wifi*. Data log wifi yang ditunjukkan pada gambar 4.1 nantinya akan menjadi acuan untuk menentukan seseorang dinyatakan hadir atau tidak secara *seamless*. Pada database tersebut dapat dilihat terdapat informasi terkait tanggal, jam, mac address pengguna, mac address *access point*, nama *access point*, email pengguna, dan ssid.

Namun, data yang terdapat pada *database log wifi* tersebut kurang mengakomodir kebutuhan sistem presensi yang akan dibangun sebab beberapa hal berikut: Pertama, masih terdapat email mahasiswa sedangkan pada penelitian ini sistem hanya diperuntukkan bagi dosen/karyawan UII. Kedua, tidak terdapat informasi mengenai fakultas dari pengguna tersebut padahal fakultas nantinya akan berpengaruh untuk menentukan valid atau tidaknya sebuah presensi. Ketiga, tidak terdapat informasi terkait durasi pengguna terhubung pada suatu *access*

point. Maka, dibutuhkan skrip yang dapat mengolah data tersebut sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari sistem presensi yang akan dibangun. Skrip dijadwalkan akan dijalankan setelah kegiatan perkuliahan dan perkantoran selesai. Penjadwalan tersebut nantinya dijalankan oleh *Cron Job*

Pada sistem ini *cron job* akan mengeksekusi sebuah file untuk menjalankan skrip dengan nama `fetch_log.sh` yang berfungsi untuk mengolah data log sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari sistem presensi yang akan dibangun. Skrip tersebut dijalankan setiap hari pada jam 10 malam. Berikut adalah isi dari file crontab yang akan digunakan:

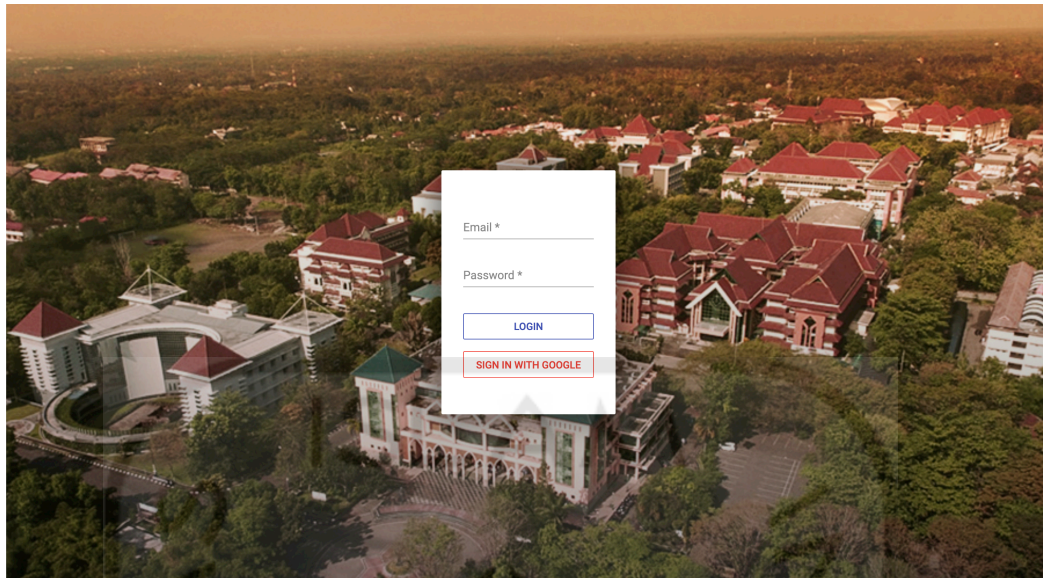
```
* 22 * * * ./fetch_log.sh
```

4.1.2 Sistem Manajemen Presensi

Implementasi Sistem Manajemen Presensi ini mengacu pada desain rancangan yang terdapat pada Bab III, desain rancangan tersebut meliputi rancangan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *prototype*. Sistem ini akan mencakup proses presensi secara manual, kelola data pengguna, kelola *role* pengguna, melakukan export data presensi ke dalam format excel, melihat ranking pengguna, dan melihat profil tiap user. Terdapat total sepuluh halaman untuk implementasi antar muka pada penelitian ini, yaitu:

a. Halaman Login

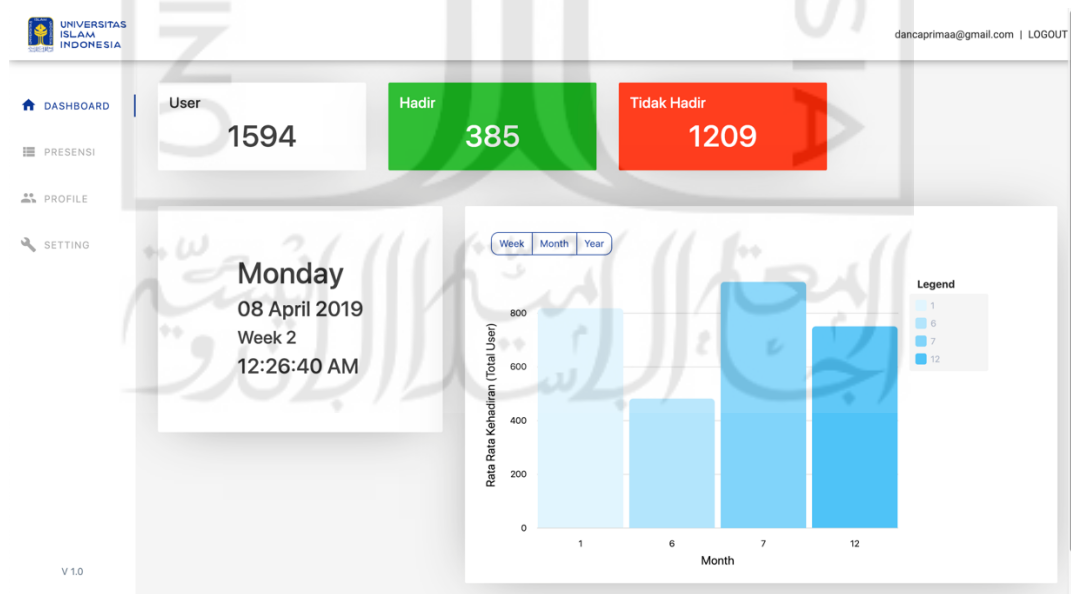
Sebelum masuk ke dalam sistem pengguna harus melakukan login terlebih dahulu. Terdapat dua metode login pada sistem ini yaitu dengan menggunakan email dan password jika user telah didaftar sebelumnya atau dapat login menggunakan akun Google UII. Tampilan halaman login ditunjukkan pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Login

b. Halaman Dasbor

Gambar 4.3 merupakan tampilan Halaman Dasbor. Halaman Dasbor akan muncul ketika pengguna telah melakukan login. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan informasi terkait jumlah dosen dan karyawan secara keseluruhan baik dosen dan karyawan yang hadir maupun tidak hadir. Selain itu, pada halaman ini juga terdapat grafik yang menampilkan persentase rata-rata kehadiran untuk seluruh Universitas.



Gambar 4.3 Halaman Dasbor

c. Halaman Kelola Presensi

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan daftar karyawan atau dosen yang telah terdaftar oleh sistem beserta status kehadirannya sesuai tanggal dan fakultas yang dipilih. Tampilan halaman presensi dapat dilihat pada gambar 4.4.

The screenshot displays the 'List Presensi' interface. At the top left is the Universitas Islam Indonesia logo and the user email 'dancaprimaa@gmail.com | LOGOUT'. The left sidebar contains navigation options: DASHBOARD, PRESENSI (selected), PROFILE, and SETTING. The main content area is titled 'List Presensi' and features a table with the following data:

No.	Name	Schedule-In	Schedule-Out	Status	Action
001002200@uii.ac.id	-	-	-	TIDAK HADIR	EDIT DETAIL
001002201@uii.ac.id	-	-	-	TIDAK HADIR	EDIT DETAIL
001002202@uii.ac.id	-	-	-	TIDAK HADIR	EDIT DETAIL
001002401@uii.ac.id	-	-	-	TIDAK HADIR	EDIT DETAIL
001002404@uii.ac.id	-	-	-	TIDAK HADIR	EDIT DETAIL
001002411@uii.ac.id	-	-	-	TIDAK HADIR	EDIT DETAIL
001002416@uii.ac.id	-	-	-	TIDAK HADIR	EDIT DETAIL
001002417@uii.ac.id	-	-	-	TIDAK HADIR	EDIT DETAIL
001002418@uii.ac.id	-	-	-	TIDAK HADIR	EDIT DETAIL
001002419@uii.ac.id	-	-	-	TIDAK HADIR	EDIT DETAIL
001002425@uii.ac.id	-	-	-	TIDAK HADIR	EDIT DETAIL

On the right side, there is a 'Pilih Fakultas' dropdown menu set to 'SEMUA'. Below it is a 'RANKING' section with a 'LIHAT RANKING' button. At the bottom right, there is a calendar for APR 2019, with the 10th of the month highlighted.

Gambar 4.4 Halaman Kelola Presensi

d. Halaman Tambah Presensi

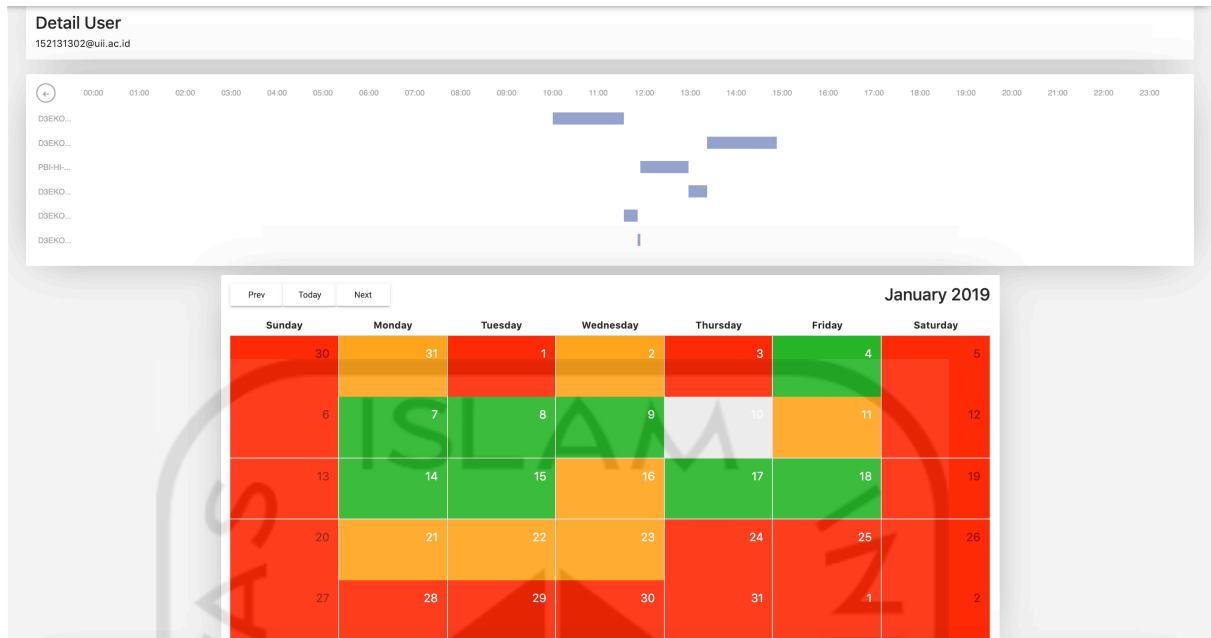
Halaman ini berfungsi untuk melakukan presensi secara manual untuk meminimalisir kesalahan dari sumber data yang kurang sempurna dan kesalahan pengguna. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.5 pengguna harus mengisi form tanggal masuk, jam masuk, dan jam keluar.

The screenshot shows the 'List Presensi' interface. A modal dialog is active for user '001002200@uii.ac.id', allowing updates to their attendance record for the date '12/1/2018'. The background table lists attendance entries with columns for ID, Name, Schedule-In, Schedule-Out, Status, and Action. The status column uses color coding: red for 'TIDAK HADIR', green for 'HADIR', and orange for 'TERLAMBAT'. To the right, there is a calendar for December 2018 and a 'RANKING' section with a 'LIHAT RANKING' button.

Gambar 4.5 Halaman Tambah Presensi

e. Halaman Detail User/Profil

Gambar 4.6 merupakan tampilan halaman profil. Halaman profil berfungsi untuk melihat secara detail status kehadiran yang divisualisasikan melalui kalender. Setiap status kehadiran secara visual dibedakan oleh warna. Terdapat tiga warna yang merepresentasikan masing masing status yaitu; hijau untuk hadir tepat waktu, warna merah untuk tidak hadir dan warna oranye untuk terlambat. Pada halaman ini juga terdapat fitur *tracking* lokasi pegawai/dosen, fitur ini menampilkan lokasi pegawai/dosen pada jam tertentu yang nantinya berguna untuk dijadikan pertimbangan validnya status presensi seseorang dilihat dari lokasi pegawai/dosen pada tempat tertentu. Selain itu, pengguna juga dapat melihat grafik persentase kehadiran dibandingkan rata-rata persentase kehadiran seluruh Universitas.



Gambar 4.6 Halaman Profile

f. Halaman User

Halaman User berisi daftar pengguna yang telah terdaftar pada sistem. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.7 terdapat informasi terkait nama, email, dan fakultas.

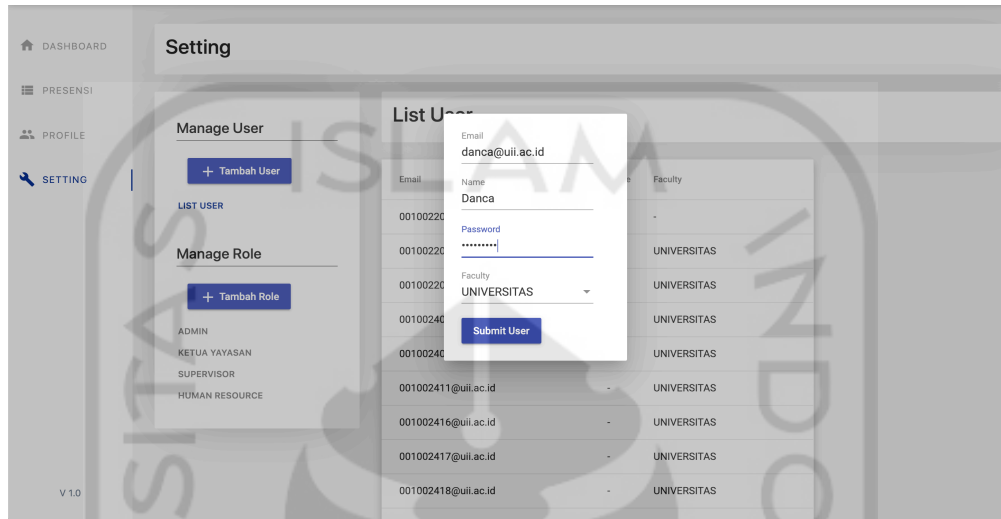
The screenshot shows the 'Setting' page of the system. The 'List User' table contains the following data:

Email	Name	Faculty
001002200@uii.ac.id	-	-
001002201@uii.ac.id	-	UNIVERSITAS
001002202@uii.ac.id	-	UNIVERSITAS
001002401@uii.ac.id	-	UNIVERSITAS
001002404@uii.ac.id	-	UNIVERSITAS
001002411@uii.ac.id	-	UNIVERSITAS
001002416@uii.ac.id	-	UNIVERSITAS
001002417@uii.ac.id	-	UNIVERSITAS
001002418@uii.ac.id	-	UNIVERSITAS

Gambar 4.7 Halaman User

g. Halaman Tambah User

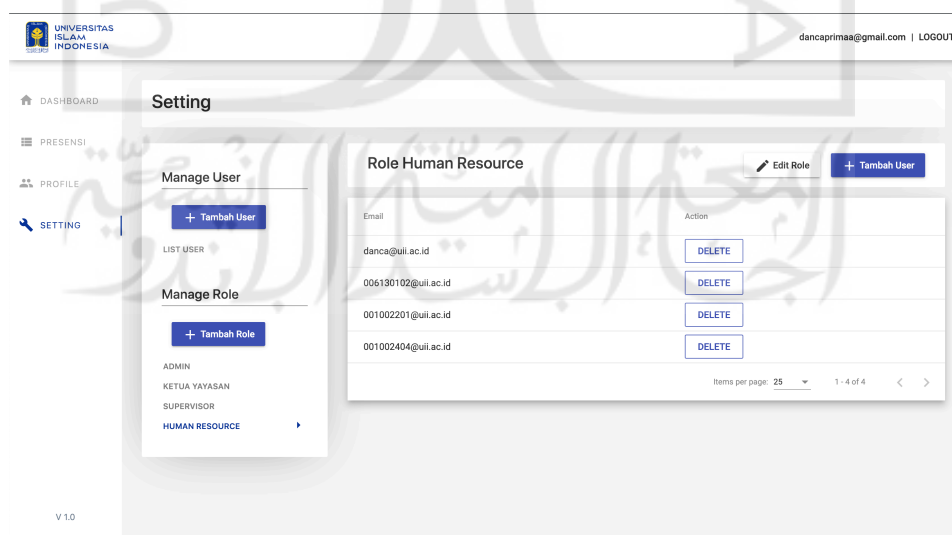
Halaman Tambah User berfungsi untuk menambahkan user secara manual kedalam sistem. Gambar 4.8 merupakan tampilan halaman tambah user, sebelum menambahkan user pengguna diwajibkan mengisi form email, nama, password, dan fakultas.



Gambar 4.8 Halaman Tambah User

h. Halaman Role

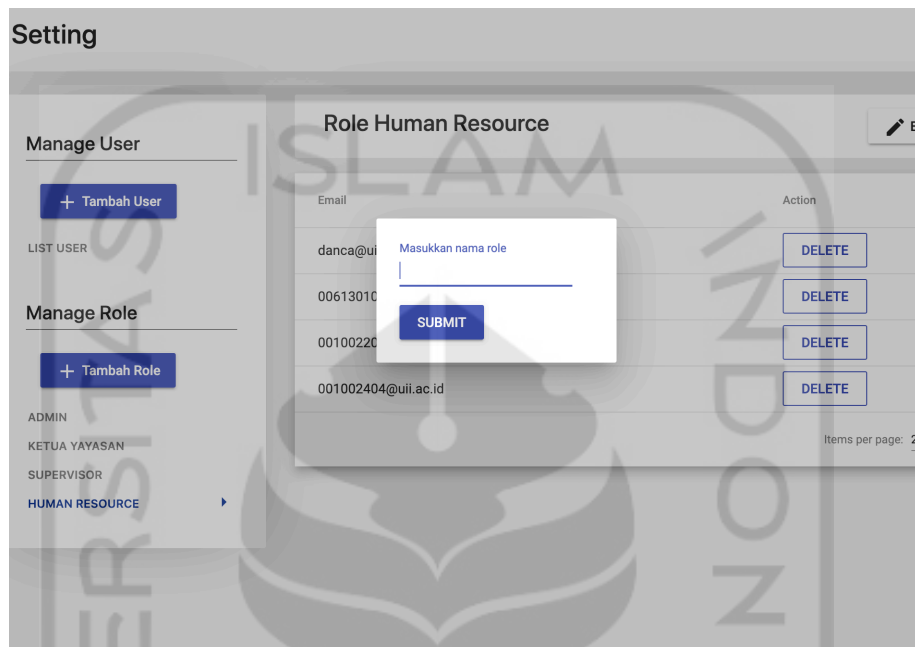
Gambar 4.9 merupakan tampilan halaman role yang berisi daftar role serta pengguna yang memiliki role tersebut. Halaman ini dapat diakses dengan cara masuk pada menu setting. Terdapat informasi terkait email dan tombol delete untuk menghapus pengguna dari role tertentu.



Gambar 4.9 Halaman Role

i. Halaman Tambah Role

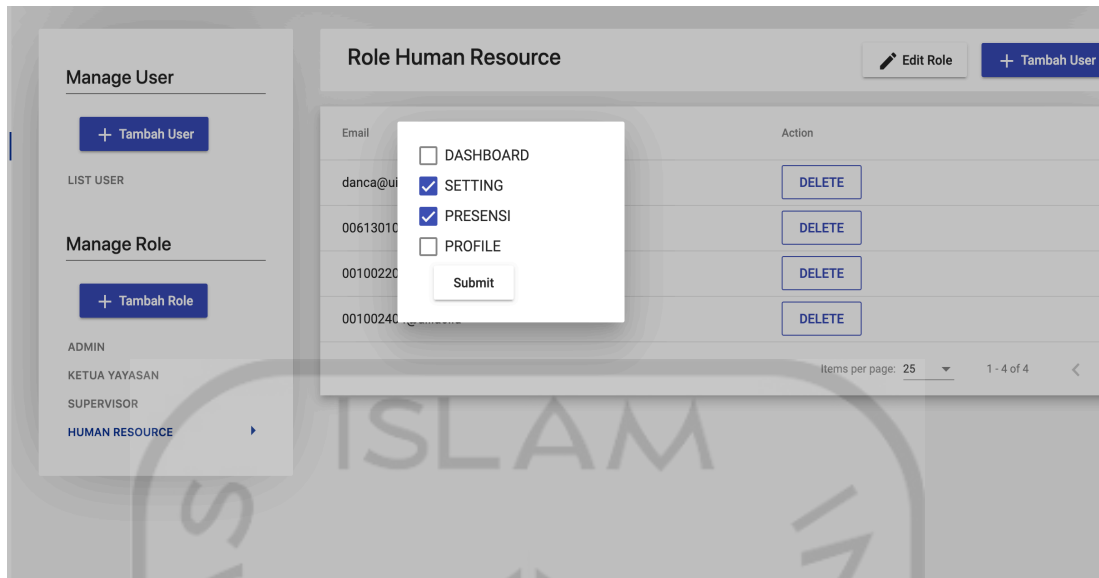
Gambar 4.10 merupakan tampilan halaman tambah role. Halaman ini akan tampil ketika pengguna melakukan klik pada tombol tambah user. Sebelum menambahkan role pengguna harus memasukkan nama role terlebih dahulu.



Gambar 4.10 Halaman Tambah Role

j. Halaman Edit Permission

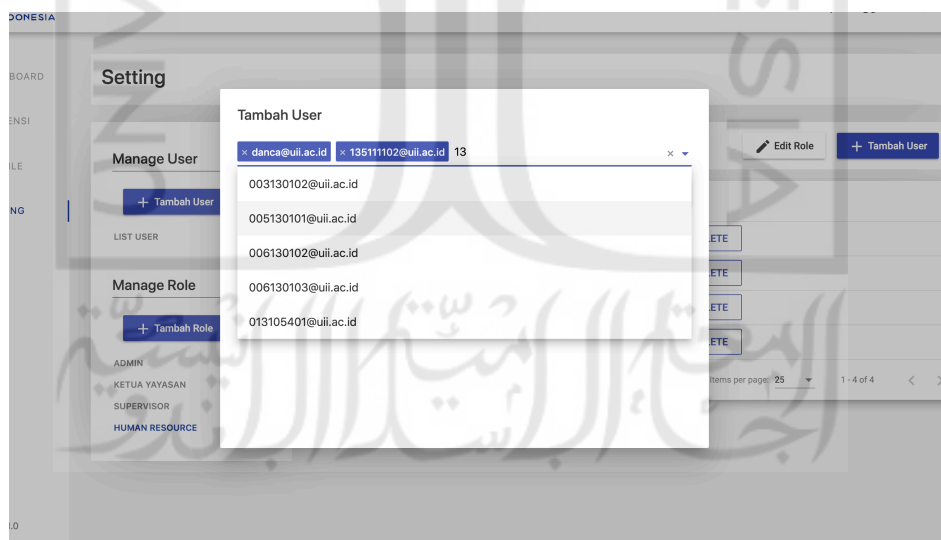
Gambar 4.11 merupakan tampilan halaman edit permission. Halaman ini akan tampil ketika pengguna melakukan klik pada tombol edit role. Pada halaman ini terdapat daftar *permission* yang dapat dipilih sesuai kebutuhan. Pengguna dapat memilih permission lebih dari satu. Pada sistem ini *permission* dibagi atas dashboard, setting, presensi, dan profile. Namun, *permission* tersebut dapat ditambahkan maupun dikurangi nantinya sesuai dengan kebutuhan. Setelah pengguna memilih *permission*, pengguna melakukan klik pada tombol submit.



Gambar 4.11 Halaman Edit Permission

k. Halaman Tambah User Role

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan pengguna pada role tertentu. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.12, pengguna dapat mencari staff/dosen berdasarkan email dan menambahkan beberapa email dalam satu waktu.



Gambar 4.12 Halaman Tambah User Role

1. Halaman Ranking

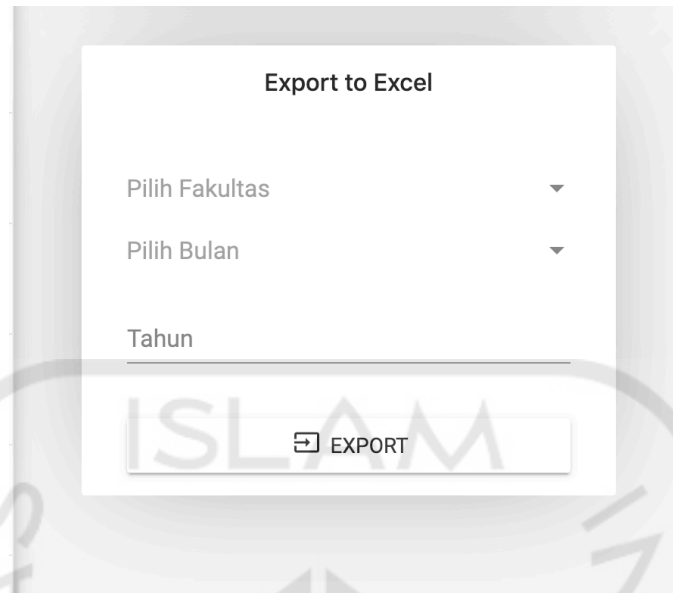
Email	Tepat Waktu	Terlambat	Total
041002409@uii.ac.id	24	1	25
041002419@uii.ac.id	21	4	25
031002412@uii.ac.id	20	5	25
151002216@uii.ac.id	18	7	25
021002431@uii.ac.id	17	8	25
011002414@uii.ac.id	17	8	25
061002412@uii.ac.id	17	8	25
061002422@uii.ac.id	16	9	25
001002437@uii.ac.id	16	9	25
031002415@uii.ac.id	15	10	25

Gambar 4.13 Halaman Ranking

Gambar 4.13 merupakan tampilan halaman ranking. Halaman ini berfungsi untuk melihat daftar karyawan atau dosen berdasarkan performa kehadiran. Performa kehadiran diukur dari status kehadiran dimana status tersebut terdiri dari tepat waktu, terlambat, dan tidak hadir. Namun, sebelumnya pengguna harus mengisi nama fakultas, bulan, tahun, dan urutan ranking

m. Halaman Export Excel

Gambar 4.14 merupakan tampilan halaman export excel. Halaman export excel ini terdapat tepat disamping daftar presensi yang berfungsi untuk mengunduh data presensi dalam format excel. Sebelum mengunduh, pengguna diharuskan untuk mengisi fakultas, bulan, dan tahun. Kemudian, pengguna dapat klik tombol Export lalu *file* nantinya akan mulai diunduh. Hasil unduhan dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4.14 Halaman Export Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	email	hadir	telat	tidak_hadir									
2	052110101@uii.ac.id	2	2	28									
3	092130401@uii.ac.id	10	4	20									
4	132111101@uii.ac.id	8	2	22									
5	132111102@uii.ac.id	10	5	20									
6	152102501@uii.ac.id	7	1	23									
7	152102502@uii.ac.id	9	1	21									
8	152102503@uii.ac.id	9	4	21									
9	152110201@uii.ac.id	9	7	21									
10	152121301@uii.ac.id	8	4	22									
11	152121302@uii.ac.id	8	4	22									
12	152121303@uii.ac.id	9	5	21									
13	152131301@uii.ac.id	2	2	28									
14	152131302@uii.ac.id	10	2	20									
15	162102502@uii.ac.id	11	1	19									
16	162121302@uii.ac.id	5	4	25									
17	162131301@uii.ac.id	8	1	22									
18	172111301@uii.ac.id	0	0	30									
19	182131301@uii.ac.id	0	0	30									
20	182131302@uii.ac.id	0	0	30									

Gambar 4.15 Hasil Unduhan

4.2 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box Testing* seperti yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Berdasarkan uji kasus yang telah didesain sebelumnya, berikut adalah hasilnya:

Tabel 4.1 Tabel Pengujian

Uji Kasus	Langkah Uji Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil
Login	<ol style="list-style-type: none"> Masukan Email: testwifi@uii.ac.id Masukan Password: ***** Klik tombol Login 	Setelah login sukses pengguna diarahkan menuju halaman dasbor.	Sukses
Lihat Halaman Presensi	<ol style="list-style-type: none"> Dari Halaman Utama klik presensi pada sidebar. Lihat daftar karyawan/dosen. Pindah ke halaman dua Masukan Fakultas: FTI Masukan Tanggal: 06-Juni-2018 	Pengguna dapat melihat data yang benar sesuai dengan penyaringan yang dilakukan dan juga pada saat terjadi perpindahan halaman.	Sukses
Edit Rekam Hadir	<ol style="list-style-type: none"> Pada halaman presensi klik tombol edit Akan muncul pop up berupa form Masukan Tanggal: 01-01-2019 Masukan Jam Masuk: 09:00 Masukan Jam Keluar: 17:00 Klik tombol submit Pop up tertutup 	Setelah sukses mengedit pengguna kembali pada halaman presensi dan dapat langsung melihat data rekam hadir yang telah diperbarui.	Sukses

Lihat Ranking	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada halaman presensi klik tombol Lihat ranking 2. Masukan 3. Masukan Bulan: Juni 4. Masukan Tahun: 2018 5. Masukan pilihan pengurutan: Terbaik Terburuk 6. Klik Tombol Lihat Ranking 	Pada halaman ini akan menampilkan urutan karyawan/dosen berdasarkan terbaik atau terburuk sesuai dengan fakultas dan bulan tertentu.	Sukses
Unduh data presensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk halaman presensi 2. Masukan Fakultas: 3. FTI 4. Masukan Bulan: Juni 5. Masukan Tahun: 2018 6. Klik Tombol Export 	Pengguna sukses mengunduh file dengan format excel dengan data yang benar.	Sukses
Lihat Detail/Profil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik tombol detail pada halaman presensi atau menu profile pada menu sidebar 2. Akan muncul kalender yang merepresentasikan status kehadiran dosen atau karyawan berdasarkan warna. 3. Hijau untuk hadir 4. Merah untuk tidak hadir 5. Oranye untuk terlambat 	Sukses menampilkan status kehadiran dan statistik dengan benar.	Sukses

Lihat Halaman User	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik menu setting pada sidebar halaman utama 2. Klik menu list user pada sidebar halaman setting 3. Lihat daftar pengguna yang terdaftar oleh sistem 	Menampilkan daftar pengguna yang terdaftar oleh sistem yang diurutkan berdasarkan email.	Sukses
Tambah User	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik menu list user pada halaman setting 2. Klik tombol tambah user 3. Muncul pop up form 4. Masukkan email: danca@uii.ac.id 5. Masukkan nama: Danca Prima 6. Masukkan password: ***** 7. Masukkan fakultas: FTI 	Sukses menambahkan data karyawan atau dosen pada sistem.	Sukses
Edit User	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada halaman list user klik tombol edit user 2. Muncul pop up form 3. Masukkan Nama: Danca Prima 4. Masukkan Password: ***** 5. Masukkan Fakultas: FTSP 	Sukses mengedit semua data karyawan atau dosen mulai dari nama, password, fakultas dan membatasi pengguna untuk mengubah data email pada sistem.	Sukses

Tambah Role	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada halaman setting klik tombol tambah role 2. Muncul pop up form 3. Masukkan Nama: Ketua Yayasan 4. Klik Tombol Submit 	Sukses menambahkan role pada sistem yang ditandai dengan bertambahnya role pada sidebar setting.	Sukses
Edit Permission pada Role	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih Role pada sidebar halaman setting: Ketua Yayasan 2. Klik tombol edit permission 3. Muncul pop up form 4. Centang daftar permission yang ingin diaplikasikan pada role tersebut 5. Klik Submit 	Sukses menambahkan permission pada role tertentu.	Sukses
Tambah Role pada Karyawan atau Dosen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih Role pada sidebar halaman setting: Ketua Yayasan 2. Klik tombol Tambah User 3. Muncul pop up form 4. Masukkan email: danca@uii.ac.id, testwifi@uii.ac.id 5. Klik Submit 	Sukses menambahkan role pada user yang ditandai dengan munculnya email pada tabel user di halaman role ketua yayasan.	Sukses

<p>Hapus Role pada Karyawan atau dosen</p>	<ol style="list-style-type: none"> Pilih Role pada sidebar halaman setting: Ketua Yayasan Pilih User yang ingin dihapus: danca@uii.ac.id Klik Tombol Delete disamping email danca@uii.ac.id 	<p>Sukses menghapus role pada user ditandai dengan hilangnya email yang dihapus pada tabel user di halaman role ketua yayasan.</p>	<p>Sukses</p>
--	--	--	---------------

