

Rancang Bangun Aplikasi Non Pns Menggunakan Geolocation Berbasis Mobile Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tangerang

Muhamad Raihan Firdaus¹ Nia Komalasari² Muhamad Khoirul Anam³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Islam Syekh Yusuf, Tangerang, Indonesia

¹raihanfirdaus010@gmail.com, ²mkanam@unis.ac.id, ³mkanam@unis.ac.id

ABSTRAK /ABSTRACT	Kata Kunci / Keywords
<p>Tak terasa perkembangan teknologi ponsel begitu cepat, Apa yang dimulai sebagai perangkat komunikasi sederhana sekarang mampu melakukan lebih banyak lagi. Sistem absensi berbasis android merupakan salah satu jenis teknologi smartphone yang kini digunakan. Sejak wabah Covid-19 di awal tahun 2020 yang membuat mayoritas karyawan WFH menganggur, inilah saatnya sistem absensi mobile mulai dimanfaatkan dan mulai terkenal. Absensi adalah suatu kegiatan atau rutinitas yang dilakukan pegawai untuk membuktikan bahwa pegawai tersebut hadir atau tidak dalam bekerja. Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tangerang Salah satu instansi yang terletak di jalan H. Somawinata Kadu Agung, Tigaraksa, Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil mempunyai 60 pegawai PNS dan 119 Pegawai Non PNS. Salah satu penilaian dalam kinerja pegawai adalah absensi. Pada instansi Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tangerang saat ini belum mengoptimalkan sistem absensi untuk pegawai yang Non PNS dengan efektif dan masih menggunakan metode manual seperti menggunakan lembaran kertas yang sudah di print untuk absensi pegawai Non PNS. Penerapan aplikasi absensi pegawai Non PNS berbasis mobile pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam mengelola absen pegawai Non PNS serta dapat meningkatkan kedisiplinan dan kejujuran terhadap pegawai.</p>	<p>Kata Kunci : Absensi Berbasis Mobile, Extreme Programming, Design Build</p>
<p><i>It does not feel the development of mobile phone technology so fast, mobile phones that were originally only used as a communication tool can now be more than that. One form of the advancement of smartphone technology used is an android-based attendance system, Since the Covid-19 pandemic in early 2020 which made the majority of WFH workers, this is where the mobile attendance system began to be implemented and popular. Attendance is an activity or routine carried out by employees to prove that the employee is present or not at work. Population and Civil Registration Office of Tangerang Regency One of the agencies located on Jalan H. Somawinata Kadu Agung, Tigaraksa, the Population and Civil Registration Office has 60 civil servants and 119 non-civil servants. One of the assessments in employee performance is absenteeism. The Population and Civil Registration Office of Tangerang Regency currently has not optimized the attendance system for non-civil servants effectively and still uses manual methods such as using printed sheets of paper for non-civil servant employees. The implementation of a mobile-based Non-Civil Servant Attendance Application at the Population and Civil Registration Office is expected to increase efficiency and effectiveness in managing the absence of Non-Civil Servants and can increase discipline and honesty towards employees.</i></p>	<p>Keywords : Mobile-Based Attendance, Extreme Programming, Design Build</p>

I. PENDAHULUAN

Tak terasa perkembangan teknologi ponsel begitu cepat, Apa yang dimulai sebagai perangkat komunikasi sederhana sekarang mampu melakukan lebih banyak lagi. Sistem absensi berbasis android merupakan salah satu jenis teknologi smartphone yang kini digunakan. Sejak wabah Covid-19 di awal tahun 2020 yang membuat mayoritas karyawan WFH mengganggu, inilah saatnya sistem absensi mobile mulai dimanfaatkan dan mulai terkenal.

Absensi adalah melakukan tindakan atau rutinitas yang dikenal sebagai kehadiran untuk menunjukkan apakah mereka hadir atau tidak di tempat kerja. Penggunaan aplikasi absensi berbasis GPS dinilai dapat meningkatkan efisiensi departemen sumber daya manusia dalam mengelola informasi karyawan, termasuk pengawasan administrasi absensi yang tertib. Sistem absensi berbasis GPS sangat membantu departemen sumber daya manusia untuk mengelola informasi sumber daya manusia di dalam perusahaan. (Fadila dan Septiana 2019).

Geolocation adalah proses mengidentifikasi lokasi objek yang tepat di dunia nyata. Pemosisian dan geolokasi terkait erat, namun pemosisian hanya menggunakan satu set koordinat geografis sedangkan geolokasi menggunakan lebih banyak detail untuk menentukan tempat, seperti alamat jalan.. (Azizah dan Mahendra 2017).

Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tangerang Salah satu instansi yang terletak di jalan H. Somawinata Kadu Agung, Tigaraksa, Mempunyai 60 pegawai PNS dan 119 Pegawai Non PNS.

Salah satu penilaian dalam kinerja pegawai adalah absensi. Pada instansi tersebut saat ini belum mengoptimalkan sistem absensi untuk pegawai yang Non PNS dengan efektif dan masih menggunakan metode manual seperti menggunakan lembaran kertas yang sudah di print untuk absensi pegawai Non PNS. Dalam hal ini, Permasalahan yang sering terjadi adalah pegawai sering memanipulasi data termasuk waktu jam kerja, Saat melakukan absensi terkadang salah penulisan nama, dan kasubag juga tidak mengetahui nama-nama pegawai yang tidak masuk kerja.

Dari permasalahan tersebut, untuk meminimalisir manipulasi data kemungkinan disaat pegawai datang terlambat dan terjadinya kendala di saat melakukan absensi kehadiran maka akan dibangun aplikasi absensi menggunakan dengan menerapkan *geolocation* pada *platform* android. Penerapan aplikasi absensi pegawai Non PNS berbasis mobile pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam mengelola absen pegawai Non PNS serta dapat meningkatkan kedisiplinan dan kejujuran terhadap pegawai.

II. METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan pengamatan, wawancara, dan studi literatur, dalam langkah-langkah pengumpulan data guna memperoleh data yang diperlukan. Peneliti mengumpulkan data dengan pengamatan dan wawancara. Adapun Langkah-langkah dalam pengumpulan data yang diperlukan sebagai berikut.

1. Observasi

Peneliti melakukan observasi di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tangerang untuk mengamati secara langsung. Peneliti yang kebetulan menjadi salah satu Staff Kepegawaian non PNS di disdukcapil kabupaten tangerang yang berada dilokasi penelitian.

2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan antara penulis sebagai pewawancara dengan narasumber yang bertujuan untuk mendapatkan keterangan yang berkaitan dengan penelitian yang tengah dilakukan. Dalam penelitian ini penulis dengan berbicara langsung ke Kasubag Umpeg dan Pegawai Non PNS.

3. Studi Literatur

Studi literatur merupakan metode meneliti karya-karya tulisan sebelumnya yang dapat membantu dalam menyelesaikan suatu masalah. Dalam studi literatur ini, informasi yang diperoleh penulis berasal dari analisis kajian sebelumnya yang relevan dengantopik penelitian ini.

Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang peneliti gunakan pada penelitian yakni *Extreme Programming* (XP). Mempergunakan model *extreme programming* untuk meminimalisir biaya yang dibutuhkan apabila ada modifikasi dalam pengembangan software merupakan tujuan peneliti (Mardzotillah & Ridwan, 2020).

Adapun tahapan pembangunan aplikasi absensi berbasis mobile dengan XP adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan (Planning)
Pada tahap awal ini, penulis mencari informasi dengan cara observasi secara langsung di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil mengenai sistem yang digunakan untuk absensi pegawai non PNS. Informasi yang diperoleh lalu dianalisis agar menghasilkan *user requirement* dan *system requirement*.
2. Perancangan (Design)
Dalam Penulis menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*) sebagai desain perancangan alur sistem dengan bantuan *software draw.io*. Sedangkan, untuk desain tampilan antar muka menggunakan bantuan *software figma*.
3. Pengkodean (Coding)
Penulis menggunakan *framework React Native* untuk membuat desain tampilan. Selain itu, juga digunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Javascript* serta menggunakan *text editor visual studio code* sebagai alat bantu penulisan *coding*, dan untuk basis data menggunakan *MySQL*.
4. Pengujian (Testing)
hal ini, penulis menggunakan sistem pengujian dengan *BlackBox* yang memfokuskan pada persyaratan fungsional sistem yang dibangun. Pengujian akan dilakukan oleh user atau pengguna yaitu Pegawai Non PNS dan Staff Kepegawaian selaku admin dan Kasubag Umpeg.
5. Rilis (*Realease*)
Pada tahap akhir ini, perancangan aplikasi absensi non PNS telah selesai dan siap untuk digunakan oleh user. Sebelum digunakan oleh user atau pengguna, penulis melakukan *hosting web* untuk menyimpan file agar bisa diakses secara *online*. Setelah itu, penulis akan memberikan training untuk penggunaannya kepada user yaitu Staff Kepegawaian selaku admin, Kasubag Umpeg, dan pegawai non PNS.

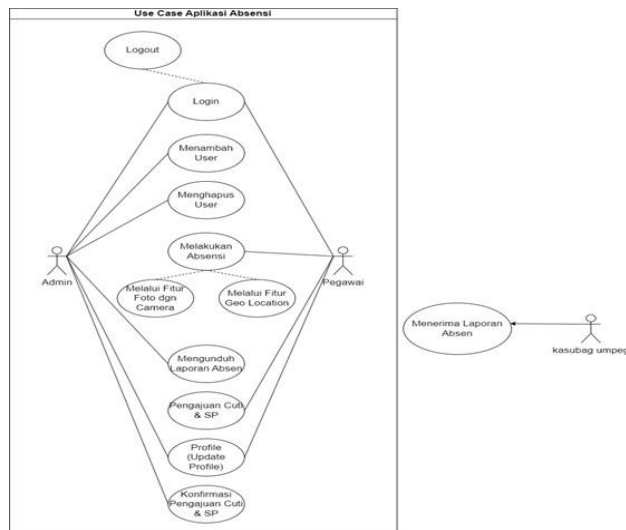
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang diusulkan ini dibuat dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk suatu sistem serta mempermudah dalam tahap penulisan kode program. Tahapan desain sistem yaitu seperti *usecase* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, dan *class* diagram.

1. Use Case Diagram

Use Case diagram di atas Interaksi antara aktor dan sistem informasi terlihat di atas. Aktor dalam situasi ini, di mana aktor menjadi pegawai dan administrator yang semuanya dapat masuk.



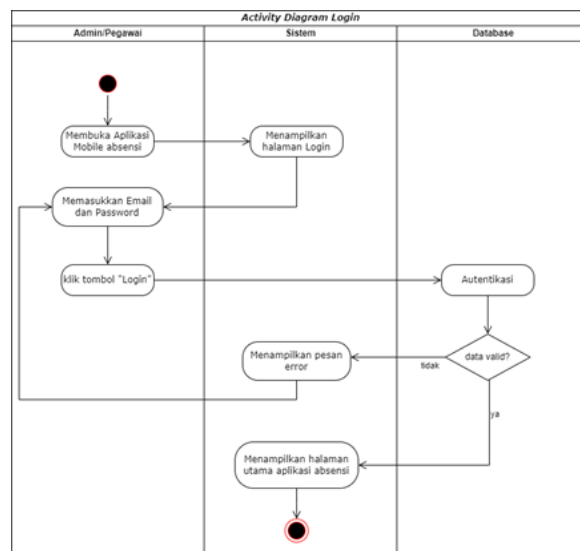
Gambar 1. Use case diagram

2. Activity Diagram

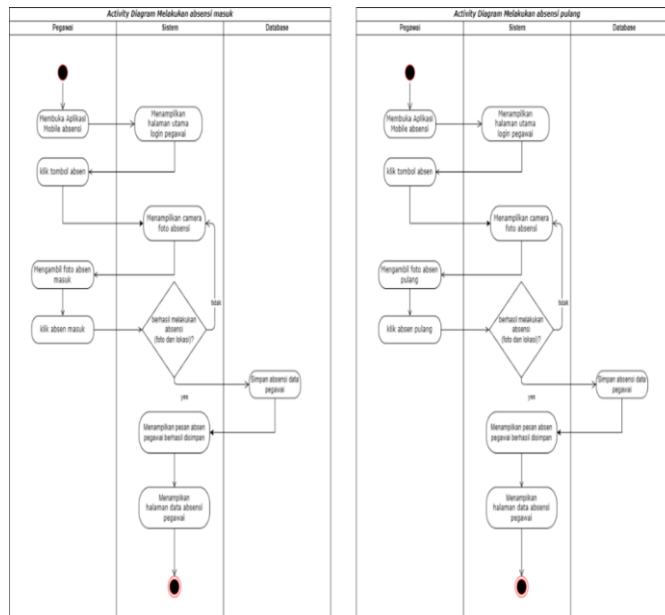
Activity diagram memvisualisasikan alur kerja atau aktivitas dari suatu *system* yang berisikan penambahan data, pengurangan, keperluan dan hasil aktivitas didalamnya.

a) Activity diagram login

Gambar 2. Activity diagram login



b) *Activity diagram Absen*

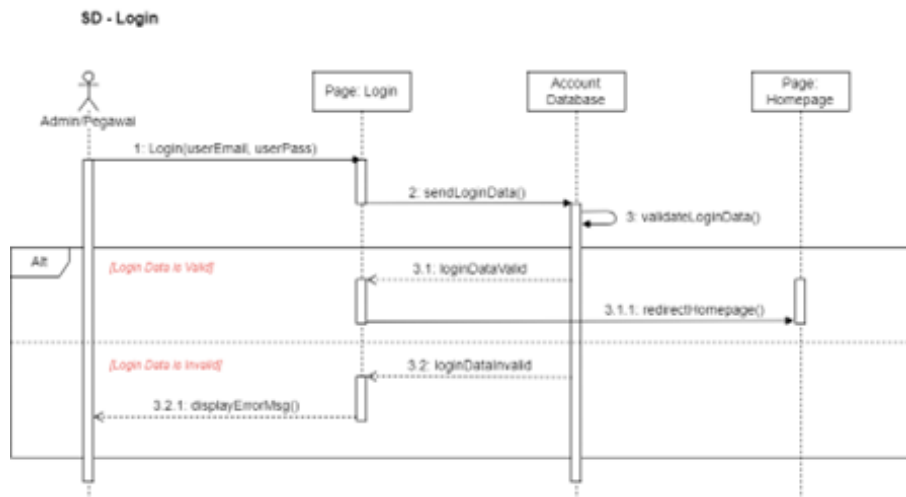


Gambar 3. *Activity diagram Absen*

3. *Sequence Diagram*

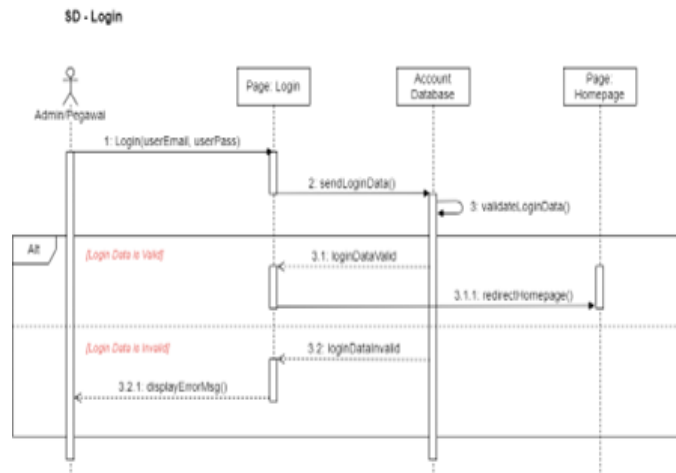
Sequence diagram yakni diagram yang menguraikan korelasi antar objek yang berfungsi untuk menyelesaikan tugas tertentu. Berikut merupakan *sequence diagram*.

a) *Sequence diagram Login*



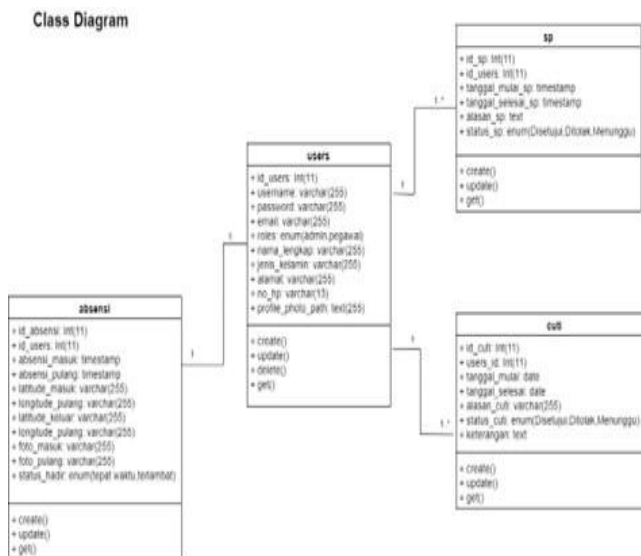
Gambar 4. *Sequence diagram Login*

b) *Sequence diagram Absen*



Gambar 5. Sequence diagram Absen

4. Class Diagram



Gambar 6. Class Diagram

Implementasi Antarmuka

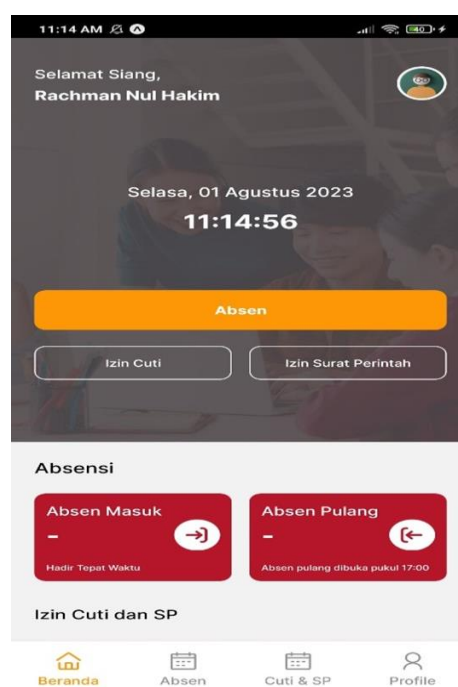
Implementasi antarmuka merupakan Sebuah kata yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana aplikasi tampak ketika berinteraksi dengannya secara langsung *user* atau pengguna aplikasi. Implementasi antarmuka sistem dapat dilihat dibawah ini.

1. Halaman *Login*



Gambar 7. Halaman *login*

2. Halaman *Beranda*



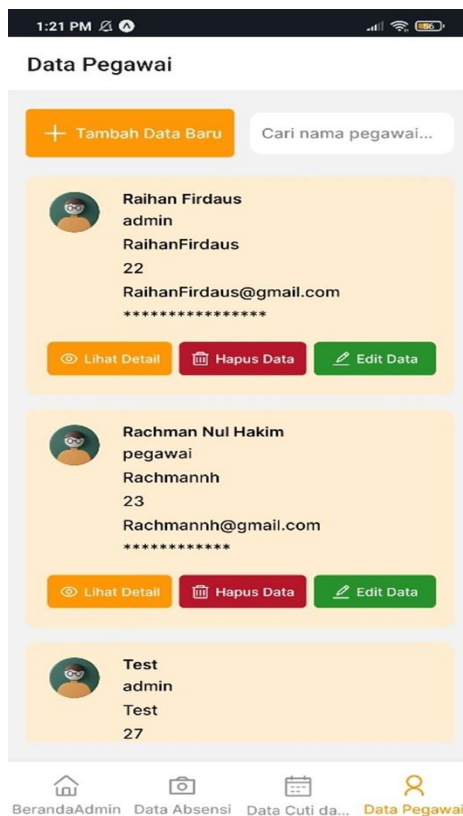
Gambar 8. Halaman *beranda*

3. Halaman Absensi



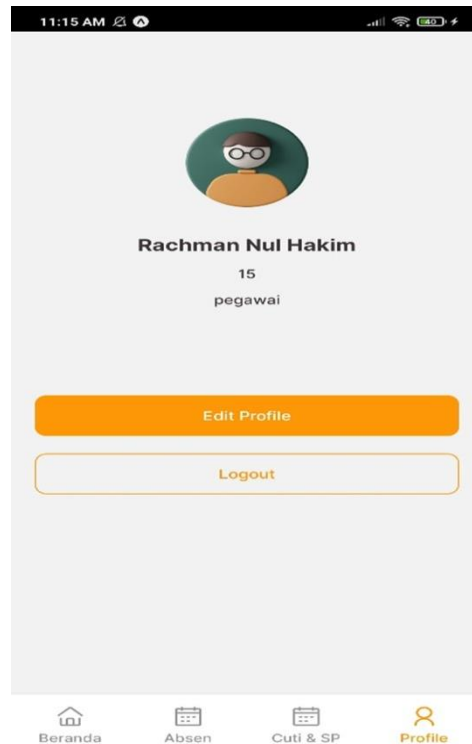
Gambar 9. Halaman Absensi

4. Halaman Data Pegawai



Gambar 10. Halaman Data Pegawai

5. Halaman Profil dan Log Out



Gambar 11. Halaman Profil dan Log Out

Pengujian Sistem

Metode pengujian blackbox yakni Pengujian sistem terdiri dari beberapa proses untuk menentukan apakah aplikasi yang dibuat memadai dari segi desain dan permintaan pengguna atau apakah ada sistem yang berfungsi yang belum sesuai. Pengujian sistem dilakukan menggunakan blackbox testing. Pengujian dengan metode blackbox dilakukan dengan menguji seluruh kebutuhan fungsional yang diinginkan dari sistem tersebut, dengan lebih berfokus pada fungsi eksternal (input dan output) dari sistem yang sudah dibangun. Dalam pengujian dengan metode blackbox testing, akan dilakukan perbandingan antara hasil yang diharapkan pada setiap fitur yang diuji dengan hasil yang sebenarnya terjadi pada saat pengujian berlangsung. Apabila hasil pengujian sesuai dengan hasil yang diharapkan, maka fitur tersebut dapat dikatakan valid dan uji coba diterima.

1. Pengujian Black Box pada user login

Pengujian fitur login dilakukan oleh aktor Admin dan Employee. Hasil pengujian fitur login untuk Skenario Positif menggunakan data masukan yang benar. ditunjukkan dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Pengujian Skenario Positif pada Fitur Login

Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan data login yaitu: Username: (RaihanFirdaus) Password: (RaihanFirdaus 123)	Data login terisi dengan benar dan sistem akan menampilkan halaman utama aplikasi setelah pengguna menekan tombol Login	Sesuai dengan hasil yang diharapkan	Valid

Pengujian pada fitur Login juga dilakukan untuk skenario negatif dengan menggunakan data masukan yang tidak sesuai. Hasil pengujian skenario negatif untuk fitur Login.

Tabel 2. Pengujian Skenario Negatif pada Fitur Login

Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan data login yaitu: Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menampilkan pesan gagal “Username dan Password wajib diisi” pada saat pengguna menekan tombol Login	Sesuai dengan hasil yang diharapkan	Valid
Memasukkan data login yaitu: Username: (RaihanFirdaus) Password: (kosong)	Sistem akan menampilkan pesan gagal “Password wajib diisi” pada saat pengguna menekan tombol Login	Sesuai dengan hasil yang diharapkan	Valid

Memasukkan data login yaitu: Username: (RaihanFirdaus) Password: (kosong)	Sistem akan menampilkan pesan gagal “Password wajib diisi” pada saat pengguna menekan tombol Login	Sesuai dengan hasil yang diharapkan	Valid
Memasukkan data login yaitu: Username: (kosong) Password: (RaihanFirdaus 123)	Sistem akan menampilkan pesan gagal “Username wajib diisi” pada saat pengguna menekan tombol Login	Sesuai dengan hasil yang diharapkan	Valid

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari penelitian ini, maka dapat diuraikan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Perancangan aplikasi absensi pegawai non PNS berbasis mobile yang dibangun dengan menggunakan framework *React Native* yang dikembangkan dalam bahasa pemrograman *Javascript* dapat pegawai non PNS untuk melakukan absensi secara efektif dan efisien serta staff bagian umpeg dalam proses pembuatan laporan rekapitulasi absensi non PNS, sehingga absen lebih efisien dan efektif.
2. Aplikasi absensi pegawai non PNS yang telah dibangun dapat meminimalisir resiko manipulasi data, melalui fitur keamanan yang hanya mengizinkan pengguna melakukan satu kali absensi masuk dan pulang pada hari itu dengan satu akun yang sudah didaftarkan oleh Admin.
3. Pengguna dapat melakukan absensi melalui kamera handphone dengan mengaktifkan fitur lokasi (GPS).

DAFTAR PUSTAKA

- Fadila, Risfa, and Maryani Septiana. 2019. "PENGARUH PENERAPAN SISTEM ABSENSI FINGER PRINT TERHADAP DISIPLIN PEGAWAI PADA MARKAS KOMANDO DIREKTORAT PENGAMANAN BADAN PENGUSAHAAN BATAM." *JOURNAL OF APPLIED BUSINESS ADMINISTRATION* 3 (1): 53–63. <https://doi.org/10.30871/jaba.v3i1.1287>.
- Azizah, Noor, and Danang Mahendra. 2017. "Geolocation dengan Metode Dijkstra untuk Menentukan Jalur Terpendek Lokasi Peribadatan." *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS* 7 (2): 96. <https://doi.org/10.21456/vol7iss2pp96-103>.
- Mardzotillah, Q., & Ridwan, M. (2020). Sistem Tracer Study Dan Persebaran Alumni Berbasis Web Di Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang. *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, 8(1), 90–106.