



**SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DENGAN FITUR *LOCATION BASE SERVICE (LBS)*
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPING***

TUGAS AKHIR

EKO SEPTYO NUGROHO

NPM 18670056

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**

2022



**SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DENGAN FITUR *LOCATION BASE SERVICE (LBS)*
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPING***

TUGAS AKHIR

**Diajukan kepada Fakultas Teknik dan Informatika
Universitas PGRI Semarang untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**

**EKO SEPTYO NUGROHO
NPM 18670056**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
2022**

SKRIPSI

**SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DENGAN FITUR LOCATION BASE SERVICE (LBS) MENGGUNAKAN
METODE PROTOTYPING**

Disusun dan diajukan oleh

EKO SEPTYO NUGROHO

18670056

**telah disetujui oleh pembimbing untuk dilanjutkan di
hadapan Dewan Penguji**

Pembimbing I,



Aris Trijaka Harjanta, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0619048202

Pembimbing II,



Noora Qotrun Nada, ST., M.Eng.

NIDN. 0626028201

TUGAS AKHIR

**SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DENGAN FITUR *LOCATION BASE SERVICE* (LBS)
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPING***

Disusun dan diajukan oleh

EKO SEPTYO NUGROHO
NPM 18670056

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Oktober 2022
dan dinyatakan telah memenuhi Syarat Dewan Penguji



Dr. Slamet Supriyadi, M.Env., St
NIP. 195912281986031003

Sekretaris



Bambang Agus H., S.Kom., M.Kom
NPP. 148201433

Penguji I



**Aris Tri Jaka Harjanta, S.Kom.,
M.Kom**

NPP. 148201443

Penguji II



Noora Ootrun Nada, S.T., M.Eng.

NPP. 158201485

Penguji III



Bambang Agus H., S.Kom., M.Kom.
NPP. 148201433

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto :

1. Sistem pendidikan yang bijaksana akan menuntunmu untuk memahami betapa banyak yang tidak diketahui manusia, dan betapa banyak yang harus kamu pelajari (Sir John Lubbock, Ilmuan Inggris).
2. Kamu bisa berpikir dengan otak yang kamu miliki, kamu memiliki kaki dalam sepatumu. Kamu bisa mengarahkan dirimu sendiri ke arah manapun yang kamu pilih. Kamu adalah orang yang akan memutuskan ke mana harus pergi (Dr. Seuss, Pengarang dan Kartunis Amerika).

Persembahan :

Kupersembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Ayah Ibuku tercinta
2. Semua teman - teman yang telah memberi support
3. Para dosen Informatika Universitas PGRI Semarang yang selalu memberikan bimbingannya.
4. Almamaterku Universitas PGRI Semarang yang saya cintai dan banggakan.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eko Septyo Nugroho

NPM : 18670056

Progdi : Informatika

Fakultas : Teknik dan Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya buat ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan plagiarisme.

Apabila pada kemudian hari tugas akhir ini terbukti hasil plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Semarang, 6 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan

Eko Septyo Nugroho

NPM. 18670056

ABSTRAK

Penelitian ini untuk memudahkan rekapitulasi presensi mahasiswa PKL, rekapitulasi nilai yang dikirim mahasiswa ke dosen pembimbing dari pembimbing lapangan, rekapitulasi tempat (lokasi) PKL dan proses pembimbingan yang masih terikat jarak dan waktu sehingga pembimbingan mahasiswa PKL yang berada di luar kota atau dalam kota mengalami kendala dikarenakan harus mengatur waktu untuk harus hadir di kampus yang terkadang tidak mendapatkan ijin dari instansi tempat PKL. Sistem Presensi Mahasiswa Praktek Kerja Lapangan ini dirancang untuk digunakan oleh mahasiswa, dosen pembimbing, dan pembimbing lapangan. Dalam penelitian ini desain *system* yang telah terbentuk akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*, *Firestore*, *Xml* dan sistem akan terintegrasi dengan fitur *Location Based Service* (LBS) untuk mengetahui lokasi PKL mahasiswa, sehingga Sistem yang dibangun akan menjawab kebutuhan Program Studi Informatika dalam penyediaan informasi praktek kerja lapangan yang tepat guna. Untuk metode yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu menggunakan metode *Prototyping* dengan tujuh tahapan diantaranya pengumpulan kebutuhan, membangun *prototyping*, evaluasi *prototyping*, mengcodekan sistem, menguji sistem, evaluasi sistem dan menggunakan sistem. Sedangkan teknik pengumpulan datanya menggunakan tahap observasi, wawancara, dan studi pustaka dengan mencari referensi-referensi teori dari buku, jurnal, dan lainnya. Hasil pengujian sistem dengan *black box testing* menunjukkan presentase rata-rata sebesar 100% yang menunjukkan sistem sudah berjalan sesuai dengan fungsinya. Selanjutnya pengujian *white box testing* mendapatkan hasil 2 *independent path*, dan yang terakhir pengujian UAT menunjukkan hasil persentase rata-rata sebesar 77% yang didapat dari tiga responden yang berarti aplikasi sudah layak digunakan.

Kata Kunci : Sistem Presensi Mahasiswa, Praktek Kerja Lapangan, *Location Based Service*, *Prototyping*, *Java*, *Firestore*.

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah –Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir “**Sistem Presensi Mahasiswa Praktek Kerja Lapangan Dengan Fitur *Location Base Service (LBS)* Menggunakan Metode *Prototyping***” ini disusun untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Komputer.

Penulisan tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari hambatan dan kesulitan-kesulitan, namun berkat semangat, bimbingan, nasehat, dorongan moril, saran-saran dari berbagai pihak, khususnya pembimbing. Sehingga hambatan dan kesulitan dapat teratasi dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis mengungkapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT. Yang telah selalu memberikan rahmat serta hidayah Nya dan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua, dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan kasih sayang dan cintanya serta selalu mendukung dan mendoakan penulis.
3. Ibu Dr. Sri Suciati, M.Hum selaku Rektor Universitas PGRI Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas PGRI Semarang
4. Bapak Dr. Slamet Supriyadi M.Env.,St selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Semarang.
5. Bapak Bambang Agus Herlambang, M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika.
6. Bapak Aris Trijaka Harjanta, M. Kom selaku pembimbing I yang telah menyetujui topik tugas akhir penulis.
7. Ibu Noora Qotrun Nada, ST., M. Eng. selaku pembimbing II yang senantiasa sabar dan sangat teliti dalam membimbing penulis.

8. Seluruh Dosen Pengajar, Staff dan Karyawan Universitas PGRI Semarang.
9. Teman-teman dan yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang senantiasa membantu dan mendukung penulis.

Semoga tugas akhir ini memberikan manfaat dan kebaikan bagi banyak pihak. Aamiin.

Semarang, 6 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	i
SAMPUL DALAM	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
ABSTRAK.....	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA/TEORI.....	6
A. Tinjauan Pustaka	6
B. Landasan Teori	7
1. Definisi Sistem	7
2. Sistem Informasi.....	8
3. Definisi Presensi.....	8
4. Definisi Mobile Programming.....	9

5. Definisi LBS (Location Based Service)	9
6. Metode Prototyping	10
7. Konsep Perancangan	14
8. Alat bantu perancangan / UML	14
9. Tools Penunjang Sistem	17
C. Kerangka Berpikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Pendekatan Penelitian.....	22
B. Lokasi/Fokus Penelitian	22
C. Jenis dan Sumber Data	23
D. Teknik Pengumpulan Data	23
E. Tahapan Penelitian	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
A. Hasil Penelitian.....	23
1. Analisis Pengumpulan Kebutuhan Sistem	23
2. Membangun Prototyping.....	28
3. Evaluasi Prototyping	61
4. Mengcodekan Sistem Implementasi Tampilan	62
5. Menguji Sistem.....	75
6. Evaluasi Sistem	75
7. Menggunakan Sistem	112
B. Pembahasan Hasil.....	112
BAB V PENUTUP	120
A. Kesimpulan.....	120
B. Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN	123

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram.....	15
Tabel 2.2 Simbol Diagram.....	16
Tabel 4.1 Skenario Use Case Diagram Login	30
Tabel 4.2 Skenario Use Case Diagram Login	31
Tabel 4.3 Skenario Use Case Diagram Input Presensi	31
Tabel 4.4 Skenario Use Case Diagram Lihat Rekap Presensi	32
Tabel 4.6 Skenario Use Case Diagram Pembimbingan Laporan PKL.....	33
Tabel 4.7 Skenario Use Case Diagram Lihat Nilai PKL.....	33
Tabel 4.8 Skenario Use Case Diagram Download Nilai PKL.....	34
Tabel 4.9 Skenario Use Case Diagram Input Nilai PKL.....	35
Tabel 4.10 Tabel Mahasiswa	43
Tabel 4.11 Tabel Dosen.....	43
Tabel 4.12 Tabel Pembimbing Lapangan.....	44
Tabel 4.13 Tabel Admin.....	44
Tabel 4.14 Simbol Kamus Data.....	45
Tabel 4.15 Pengujian <i>Black Box</i> Bagian Register Mahasiswa	76
Tabel 4.16 Pengujian <i>Black Box</i> Bagian Admin	77
Tabel 4.17 Pengujian <i>Black Box</i> Bagian Mahasiswa.....	78
Tabel 4.18 Pengujian <i>Black Box</i> Bagian Dosen	78
Tabel 4.19 Pengujian <i>Black Box</i> Bagian Pembimbing Lapangan (Pelap)...	79
Tabel 4.20 Rekap Valid Tidak Valid Pengujian.....	80
Tabel 4.21 Tabel Pengujian <i>White Box</i>	81
Tabel 4.22 Value Test Pengujian <i>White Box</i>	106
Tabel 4.23 Bobot pengujian <i>Black Box</i>	107

Tabel 4.24 Pertanyaan dan Skor Variabel Persepsi Kegunaan.....	108
Tabel 4.25 Pertanyaan dan Skor Variabel Persepsi Kemudahan.....	109
Tabel 4.26 Pertanyaan dan Skor Variabel Persepsi Niat Perilaku.....	110
Tabel 4.27 Persentase Tiap Variabel	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Metode Prototyping.....	11
Gambar 2.2 Kerangka Berfikir	21
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	7
Gambar 3.2 Metode Prototyping	24
Gambar 4.1 Use Case Diagram	30
Gambar 4.2 Activity Diagram Input Presensi Mahasiswa.....	35
Gambar 4.3 Activity Diagram Rekap Presensi Mahasiswa Oleh Para Aktor	36
Gambar 4.4 Activity Diagram Pembimbingan Laporan.....	37
Gambar 4.5 Activity Diagram Download Nilai PKL.....	38
Gambar 4.6 Sequence Diagram Input Presensi Mahasiswa	39
Gambar 4.7 Sequence Diagram Rekap Data Presensi Mahasiswa	39
Gambar 4.8 Sequence Diagram Download Laporan PKL.....	40
Gambar 4.9 Sequence Diagram Upload Laporan PKL	40
Gambar 4.10 Sequence Diagram Download Nilai PKL.....	41
Gambar 4.11 Class Diagram.....	42
Gambar 4.12 Tampilan Input Register Mahasiswa	47
Gambar 4.13 Tampilan Input Login Mahasiswa	48
Gambar 4.14 Tampilan Output Profil Home Mahasiswa	48
Gambar 4.15 Tampilan Input Presensi Mahasiswa	49
Gambar 4.16 Tampilan Output Rekap Presensi Mahasiswa	49
Gambar 4.17 Tampilan Input Bimbingan Mahasiswa.....	50
Gambar 4.18 Output Hasil Bimbingan Mahasiswa	50
Gambar 4.19 Tampilan Output Nilai Mahasiswa	51
Gambar 4.20 Tampilan Input Kirim Nilai	51
Gambar 4.21 Tampilan Input Login Dosen.....	52

Gambar 4.22 Tampilan Output Halaman Home Profil Dosen	52
Gambar 4.23 Tampilan Output Rekap Presensi Mahasiswa	53
Gambar 4.24 Tampilan Output Bimbingan	54
Gambar 4.25 Tampilan Input Kirim Hasil Bimbingan.....	54
Gambar 4.26 Tampilan Output Nilai Mahasiswa.....	55
Gambar 4.27 Tampilan Input Register Pembimbing Lapangan	56
Gambar 4.28 Tampilan Output Halaman Profil Home PeLap	56
Gambar 4.29 Tampilan Input Nilai Mahasiswa.....	57
Gambar 4.30 Tampilan Output Rekap Presensi Mahasiswa	58
Gambar 4.31 Tampilan Input Login Admin	58
Gambar 4.32 Tampilan Output Halaman Home Profile Admin.....	59
Gambar 4.33 Tampilan Output Data Dosen	59
Gambar 4.34 Tampilan Output Data Nilai	60
Gambar 4.35 Tampilan Output Rekap Presensi	61
Gambar 4.36 Contoh Hardware Sistem yang di perlukan dalam pembuatan sistem SPMKL.....	62
Gambar 4.37 Implementasi Tampilan Register Mahasiswa	63
Gambar 4.38 Implementasi Tampilan Login Mahasiswa.....	63
Gambar 4.39 Implementasi Tampilan Home Mahasiswa.....	64
Gambar 4.40 Implementasi Tampilan Presensi Mahasiswa	64
Gambar 4.41 Implementasi Tampilan Rekap Presensi Mahasiswa.....	65
Gambar 4.42 Implementasi Tampilan Bimbingan Mahasiswa.....	65
Gambar 4.43 Implementasi Tampilan Hasil Bimbingan Mahasiswa	66
Gambar 4.44 Implementasi Nilai Mahasiswa.....	66
Gambar 4.45 Implementasi Kirim Nilai Mahasiswa	67
Gambar 4.46 Implementasi Tampilan Login Dosen.....	68
Gambar 4.47 Implementasi Tampilan Home Dosen	68

Gambar 4.48 Implementasi Tampilan Rekap Presensi.....	68
Gambar 4.49 Implementasi Tampilan Bimbingan Dosen	69
Gambar 4.50 Implementasi Kirim Bimbingan Dosen	69
Gambar 4.51 Implementasi Download Nilai Mahasiswa.....	70
Gambar 4.52 Implementasi Tampilan Register Pelap	71
Gambar 4.53 Implementasi Tampilan Login Pelap.....	71
Gambar 4.54 Implementasi Tampilan Home Pelap.....	71
Gambar 4.55 Implementasi Tampilan Input Nilai	72
Gambar 4.56 Implementasi Tampilan Rekap Presensi Mahasiswa.....	72
Gambar 4.57 Implementasi Tampilan Login Admin.....	73
Gambar 4.58 Implementasi Tampilan Home Admin	73
Gambar 4.59 Implementasi Tampilan Data Dosen.....	74
Gambar 4.60 Implementasi Tampilan Data Nilai Mahasiswa.....	74
Gambar 4.61 Implementasi Tampilan Rekap Presensi Mahasiswa.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	126
Lampiran 2. Surat Pembimbingan Tugas Akhir Dosen Pembimbing I.....	127
Lampiran 3. Surat Pembimbingan Tugas Akhir Dosen Pembimbing II....	129
Lampiran 4. Lembar Pengujian <i>Black Box</i> Penguji I	131
Lampiran 5. Lembar Pengujian <i>Black Box</i> Penguji II.....	143
Lampiran 6. Lembar Pengujian <i>Black Box</i> Penguji III.....	155
Lampiran 7. Lembar Pengujian UAT Penguji I.....	167
Lampiran 8. Lembar Pengujian UAT Penguji II	170
Lampiran 9. Lembar Pengujian UAT Penguji III.....	173
Lampiran 10. Dokumentasi Pengujian UAT	176
Lampiran 11. Lembar Revisi Ujian Tugas Akhir Penguji 1	176
Lampiran 12. Lembar Revisi Ujian Tugas Akhir Penguji 2.....	176
Lampiran 13. Lembar Revisi Ujian Tugas Akhir Penguji 3.....	176

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian terpenting dari kehidupan, dan harus sejalan dengan perkembangan zaman. Pendidikan yang akan menjadi bekal bagi manusia dalam menghadapi tantangan zaman yang terus berubah. Karenanya dalam hal ini sebagaimana konsep dalam ajaran Islam bahwa menuntut ilmu itu seumur hidup serta sebagai seorang muslim selain diperintahkan untuk menuntut ilmu, kita juga diperintahkan untuk mengamalkan, serta mengajarkan ilmu. Jika melihat dari keadaan pada masa sekarang, di mana zaman telah semakin berubah dengan arus globalisasi, dan kemajuan teknologi yang semakin meninggi. Oleh karenanya dalam hal ini pendidikan tak boleh ketinggalan zaman. Pendidikan harus berjalan beriringan dengan setiap fase kehidupan yang terus berubah, yakni salah satunya adalah sistem pendidikan yang mengalami perubahan ke arah yang lebih baik, untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam menghadapi tantangan zaman yang terus berubah. Saat ini sistem yang lagi hangat diperbincangkan di bidang pendidikan yaitu program merdeka belajar kampus merdeka atau sering disebut MBKM. Kampus merdeka memberikan mahasiswa kebebasan untuk tiga semester mencari pengalaman belajar diluar jurusannya. Tidak lepas dari itu statement ini merupakan langkah terciptanya peningkatan kualitas pendidikan yang dicetuskan oleh menteri pendidikan Nadiem Makarim[1].

Menyikapi kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka, Program Studi Informatika FTI UPGRIS terus melakukan pembenahan dalam hal penyesuaian struktur kurikulum dan operasional akademik untuk merespon persepsi *Stakeholders* terhadap mutu lulusan yang mengalami perubahan

disebabkan oleh tuntutan sebagai akibat dari Revolusi Industri 4.0 (terjadi disrupsi), Kebijakan Kampus Merdeka dan Pandemi Covid-19 sehingga mengharuskan terjadinya perubahan secara mendasar yaitu *The Changing Nature of Life*, *The Changing Nature of Work*, dan *The Changing Nature of Education*. Tuntutan tersebut mengharuskan Program Studi Informatika FTI UPGRIS berubah dari program studi konvensional menjadi *Cyber campus*, Campus digital, daring dan online, lulusan program studi dituntut terampil TI, berkomunikasi, media sosial, dan tumbuh kembang jiwa entrepreneurship. Magang / Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu program MBKM yang diselenggarakan oleh program studi Informatika. Tujuan utama dari PKL adalah memperkuat profil lulusan Program Studi Informatika FTI UPGRIS dalam hal keterampilan pada bidang teknologi Informasi. Melalui PKL mahasiswa akan mendapatkan capaian pembelajaran hardskill (merumuskan kegiatan, melaksanakan kegiatan, membuat laporan) dan softskill integritas diri, kemampuan berkomunikasi, kemampuan berkolaborasi, kerja keras dan kreatifitas.

Dalam melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan, mahasiswa program studi Informatika FTI UPGRIS diwajibkan terjun langsung pada Dunia Industri ataupun Instansi baik negeri ataupun Swasta. Pada saat melaksanakan kegiatan PKL mahasiswa harus dapat mengetahui dan memberikan solusi atas kendala / masalah yang berkaitan dengan teknologi informasi yang ada pada tempat PKL. Luaran kegiatan Praktik Kerja lapangan antara lain laporan yang didalamnya mencakup laporan kegiatan dan project yang dikembangkan pada saat PKL. Pada saat membuat laporan PKL dan project yang dikembangkan mahasiswa wajib melakukan pembimbingan dengan dosen pembimbing dari Program Studi Informatika dan pembimbing lapangan dari instansi / perusahaan. Laporan hasil kegiatan PKL & Project yang dikembangkan kemudian disusun dalam sebuah artikel ilmiah yang akan dipublikasikan dalam jurnal, seminar, prosiding oleh mahasiswa.

Pada saat ini pengelolaan kegiatan PKL pada Program Studi Informatika masih bersifat konvensional sehingga program studi, dosen dan mahasiswa mendapat kendala dalam rekapitulasi presensi mahasiswa PKL, rekapitulasi nilai yang dikirim mahasiswa ke dosen pembimbing dari pembimbing lapangan, rekapitulasi tempat (lokasi) PKL dan proses pembimbingan yang masih terikat jarak dan waktu sehingga pembimbingan mahasiswa PKL yang berada di luar kota atau dalam kota mengalami kendala dikarenakan harus mengatur waktu untuk harus hadir di kampus yang terkadang tidak mendapatkan ijin dari instansi tempat PKL[2]. Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan diatas penulis mengangkat judul “ **Sistem Presensi Mahasiswa Praktek Kerja Lapangan Dengan Fitur *Location Base Service (LBS)* Menggunakan Metode *Prototyping* ”. Dalam penelitian ini desain *system* yang telah terbentuk akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*, *Firebase*, *Xml* dan sistem akan terintegrasi dengan fitur *Location Based Service (LBS)* untuk mengetahui lokasi PKL mahasiswa, sehingga Sistem yang dibangun akan menjawab kebutuhan Program Studi Informatika dalam penyediaan informasi praktek kerja lapangan yang tepat guna.**

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah “Butuh waktu yang lama dalam proses rekapitulasi presensi mahasiswa PKL, rekapitulasi nilai yang dikirim mahasiswa ke dosen pembimbing dari pembimbing lapangan, rekapitulasi tempat (lokasi) PKL dan proses pembimbingan yang masih terikat jarak dan waktu sehingga pembimbingan mahasiswa PKL yang berada di luar kota atau dalam kota mengalami kendala dikarenakan harus mengatur waktu untuk harus hadir di kampus yang terkadang tidak mendapatkan ijin dari instansi tempat PKL.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merumuskan permasalahan yaitu bagaimana membuat Sistem Presensi Mahasiswa Praktek Kerja Lapangan Dengan Fitur *Location Base Service (LBS)* menggunakan

Metode *Prototyping* di Kampus UPGRIS khususnya Program Studi Informatika untuk membantu proses rekapitulasi jumlah mahasiswa PKL.

D. Batasan Masalah

Untuk menentukan pemecahan masalah perlu dilakukan pembatasan sehingga permasalahan lebih sederhana. Batasan masalah tersebut meliputi:

1. Sistem presensi ini digunakan untuk menampung presensi mahasiswa PKL dengan menggunakan fitur *location base service*.
2. Sistem yang dibuat berbasis android.
3. Tidak membahas tentang keamanan sistem.
4. Sistem yang dibuat digunakan oleh mahasiswa program studi Informatika
5. Sistem Presensi Mahasiswa Praktek Kerja Lapangan Dengan Fitur *Location Base Service (LBS)* menggunakan kriteria:
 - a. Mengelola dan merekam presensi
 - b. Merekam Lokasi Mahasiswa PKL
 - c. Merekam Status Kehadiran / Permohonan Izin

E. Tujuan Penelitian

Membuat Sistem Presensi Mahasiswa Praktek Kerja Lapangan Dengan Fitur *Location Base Service (LBS)* menggunakan Metode *Prototyping* pada Program Studi Informatika untuk mempermudah para dosen dalam merekapitulasi jumlah mahasiswa dan lokasi tempat para mahasiswa melaksanakan PKL.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa

Dijadikan sebagai tolak ukur dalam mempraktekkan hasil belajar dan sebagai penerapan materi pembelajaran *Mobile Programming* dan *Web Programming* di Fakultas Teknik dan Informatika Universitas PGRI Semarang.

2. Bagi Akademik
 - a. Menambah literatur perpustakaan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas PGRI Semarang.
 - b. Mengetahui sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi yang diterima selama mengikuti perkuliahan.
3. Bagi Pembaca
 - a. Sebagai tambahan pengetahuan, rujukan, dan bahan acuan.
 - b. Menambah pengetahuan dan referensi tentang pembuatan sistem presensi menggunakan mobile dan web programming dengan Fitur *Location Base Service (LBS)* dan menggunakan metode *Prototyping* dalam pengerjaannya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA/TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Presensi merupakan suatu sistem formal dan terstruktur yang menilai, mengukur, dan mempengaruhi sifat-sifat yang berkaitan dengan pekerjaan, perilaku, dan hasil yang termasuk ketidakhadiran. Fokusnya adalah untuk mengetahui seberapa produktif seorang mahasiswa dan apakah ia bisa berabsensi sama atau lebih efektif pada masa yang akan datang sehingga mahasiswa, organisasi, dan masyarakat memperoleh manfaat[3].

Selain itu Sistem Informasi sendiri merupakan suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial. Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang menyediakan data dan informasi yang berkaitan dengan tugas-tugas organisasi kepada pelaksana organisasi[4].

Praktek Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki kemampuan secara profesional dalam menyelesaikan masalah-masalah bidang Teknologi Informasi (komputer) yang ada dalam dunia kerja selain itu mahasiswa dapat mengetahui aplikasi Informatika di dunia industri, dengan bekal ilmu yang diperoleh selama masa kuliah[5].

Location Based Service (LBS) merupakan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang digunakan[6].

Penelitian berkait dengan Sistem Informasi manajemen dengan fitur *Location Based Service* (LBS) masih sedikit perbandingannya. Berikut ini merupakan perbandingan secara singkat penelitian yang berkaitan dengan permasalahan pada penelitian ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Aryonando pada tahun 2017 berkaitan dengan sistem pemesanan coklat dan pemantauan merchandise dengan

bantuan LBS dapat membantu merchandise dalam melakukan transaksi pemesanan coklat serta membantu operator serta manager dalam melakukan transaksi approval dari pemesanan, pengawasan merchandise dan penyajian laporan[7].

Penelitian yang dilakukan oleh Edy Budiman pada tahun 2016 dengan memanfaatkan LBS dan memadukan dengan Web GIS dapat membantu menyajikan informasi profil kampus[8].

Penelitian yang dilakukan oleh Wiwin Susanti pada tahun 2019 dengan LBS membantu mempermudah masyarakat pendatang dan masyarakat kota Bandar Lampung dalam mencari lokasi terdekat dengan parameter tertentu yang tersedia[9].

Dengan LBS yang telah dilakukan penelitian oleh Budi Riyanto pada tahun 2017 dapat digunakan user dalam tracking mengetahui lokasi satu komunitas (kolega atau keluarga) dan perangkat selulernya, aplikasi berbasis web dapat menggantikan fungsi pada seluler terutama jika pengguna kehilangan perangkat seluler, aplikasi yang dibangun memungkinkan pengguna untuk berinteraksi atau berkomunikasi melalui posting dinding media atau komentar yang menyerupai media sosial[10].

Dalam penelitian ini konsep LBS akan diimplementasikan untuk memberikan informasi lokasi perusahaan tempat mahasiswa dalam melakukan PKL secara relevan berdasarkan lokasi keberadaan mahasiswa dengan menggunakan GPS (*Global Position System*).

B. Landasan Teori

1. Definisi Sistem

Definisi umum dari sistem adalah: “Suatu kesatuan dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu di dalam sebuah lingkaran”. Menurut Sutabri, Sistem adalah Sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Definisi Sistem Menurut W. Churchman adalah Seperangkat bagian - bagian yang di koordinasikan untuk melaksanakan seperangkat tujuan[11].

2. Sistem Informasi

Menurut Husein dan Wibowo pada tahun 2006, sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi. Sistem informasi terdiri dari informasi tentang orang, tempat, dan sesuatu dalam organisasi atau lingkungan yang melingkupinya.

Menurut Laudon dan Laudon pada tahun 2017, sistem informasi secara teknis merupakan serangkaian komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan di sebuah organisasi. Sistem informasi juga membantu manajer dan karyawan dalam menganalisis masalah, menggambarkan hal-hal yang rumit, juga menciptakan produk atau inovasi baru. Sistem informasi berisi informasi-informasi penting berupa, orang, tempat/lokasi, dan hal-hal penting lainnya yang berkaitan dengan organisasi dan lingkungan luar organisasi tersebut.

Dari pengertian - pengertian tersebut maka secara garis besar sistem informasi merupakan serangkaian unsur-unsur atau komponen-komponen yang saling berhubungan dan memiliki tugas yaitu mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan mendistribusikan suatu informasi yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan landasan bagi pengambilan keputusan[12].

3. Definisi Presensi

Presensi adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat prestasi kehadiran serta tingkat kedisiplinan dari anggota dalam suatu instansi, institusi atau perusahaan. Presensi merupakan alat untuk menghitung kehadiran seseorang dalam suatu instansi, institusi atau perusahaan, maka dari itu presensi sangat diperlukan[13].

4. Definisi Mobile Programming

Pemrograman Mobile berasal dari 2 buah kata, yaitu mobile dan program. Mobile adalah perangkat yang bergerak atau bisa dibawa ke mana saja dengan mudah, contohnya HP atau laptop sedangkan pemrograman mempunyai arti program atau programing. Jadi pemrograman mobile adalah pemrograman yang digunakan untuk perangkat bergerak. Sejarah mengenai mobile programming, program game snake pada Mobile Phone Nokia sekitar pertengahan tahun 1990-an[14].

Contohnya mobile programing untuk ponsel:

1. J2ME, ini rasanya paling umum dan paling banyak HP yang support teknologi ini, blackberry pun masih menggunakan J2ME dengan tambahan API.
2. C++ dalam symbian framework, ini khusus untuk HP dengan OS symbian.
3. *Flash Lite*, game flash di mobile. Playernya sendiri setahu saya baru ada di nokia NSeries.
5. C++ dalam *Brew framework*, ini untuk HP CDMA
6. C# .NET, untuk HP dengan OS Windows mobile[15].

5. Definisi LBS (*Location Based Service*)

Location Based Service merupakan salah satu metode layanan berbasis lokasi untuk mengetahui rute perjalanan, yang memberikan hasil dengan tingkat keakuratan yang cukup tinggi serta dapat memberikan informasi lokasi. Layanan ini menggunakan teknologi global positioning service (GPS) dan *cell-based location* dari Google. Selain itu, LBS tersebut terdiri dari beberapa komponen di antaranya mobile devices berfungsi sebagai alat bantu (*tools*) bagi pengguna untuk meminta informasi, *communication network* berfungsi sebagai jalur penghubung yang dapat mengirimkan data-data yang dikirim oleh pengguna dari piranti mobile-nya untuk kemudian dikirimkan ke penyedia layanan dan kemudian hasil permintaan tersebut dikirimkan

kembali oleh penyedia layanan kepada pengguna, *position component*, dan *service and content provider* penyedia layanan yang menyediakan layanan berbeda ke pengguna seperti pencarian rute, kalkulasi posisi, dan lainnya. Sederhananya, dengan layanan LBS kita dapat mengetahui posisi dimana kita berada. Langkah awal yang dilakukan oleh metode Location Based Service dalam pencarian lokasi yaitu mengaktifkan fungsi pencarian dimana posisi pengguna yang ada diponsel diperoleh dari positioning service pada GPS. Setelah itu perangkat ponsel akan mengirim informasi yang berisi tujuan untuk mencari dan mengirimkan posisi melalui jaringan komunikasi ke *gateway*. Kemudian, *service* menganalisis pesan dan memutuskan informasi tambahan pencarian dan posisi pengguna dan selanjutnya service akan menemukan bahwa informasi mengenai jalan, jarak dan memeriksa apakah tujuan tersebut dapat dicapai dan akan ditampilkan kepada pengguna dalam bentuk peta[16].

6. Metode *Prototyping*

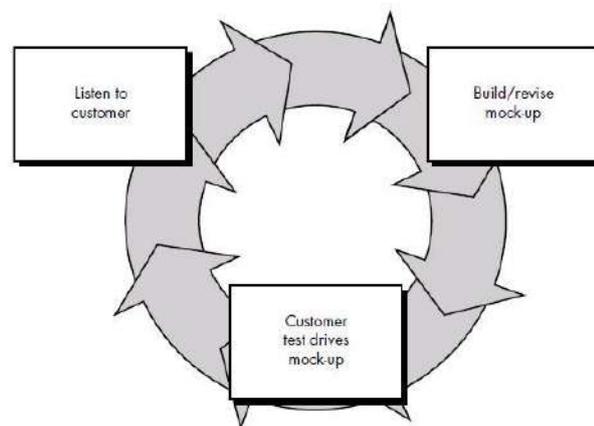
Prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode *prototyping* ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. Prototype akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan ujicoba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan. Ada 4 metodologi *prototyping* yang paling utama yaitu:

1. *Illustrative*, menghasilkan contoh laporan dan tampilan layar.

2. *Simulated*, mensimulasikan beberapa alur kerja sistem tetapi tidak menggunakan data real.
3. *Functional*, mensimulasikan beberapa alaur sistem yang sebenarnya dan menggunakan data real.
4. *Evolutionary*, menghasilkan model yang menjadi bagian dari operasional sistem[17].

Model Prototype adalah metode proses pembuatan sistem yang dibuat secara terstruktur dan memiliki beberapa tahap-tahap yang harus dilalui pada pembuatannya, namun jika tahap final dinyatakan bahwa sistem yang telah dibuat belum sempurna atau masih memiliki kekurangan, maka sistem akan dievaluasi kembali dan akan melalui proses dari awal. Pendekatan *Prototyping* adalah *proses iterative* yang melibatkan hubungan kerja yang dekat antara perancang dan pengguna. Tujuan dari Model Prototype ini adalah mengembangkan model awal software menjadi sebuah sistem yang final.

Proses metode *prototyping* bisa dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tahapan Metode *Prototyping*

Dalam gambar 2.1 terdapat proses-proses dalam model *prototyping* secara umum adalah sebagai berikut:

- a. Pengumpulan kebutuhan

Developer dan klien atau user akan bertemu terlebih dahulu dan kemudian menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya.

b. Perancangan

Perancangan dilakukan dengan cepat dan rancangan tersebut mewakili semua aspek software yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototype.

c. Evaluasi Prototype

Pada proses ini klien atau user akan mengevaluasi prototype yang dibuat untuk memperjelas kebutuhan software.

Dalam proses pembuatan sebuah perangkat lunak dibutuhkan beberapa tahapan, tahapan inilah yang akan menentukan keberhasilan dari sebuah software tersebut. Tahapan-tahapan dalam model prototype adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap pengumpulan kebutuhan, perancang dan pengguna bersama-sama mendefinisikan format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

b. Membangun *Prototyping*

Pada tahap pembangunan *prototyping*, perancang sistem dan pengguna bersama-sama membuat format input maupun output yang akan dihasilkan oleh sistem yang dibuat.

c. Evaluasi *Prototyping*

Selanjutnya, setelah tahap pembangunan *prototyping*, perancang dan pengguna bersama-sama mendefinisikan format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

d. Mengkodekan *System*

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

e. Menguji *System*

Pada tahap pengujian *system*, coding yang telah dibuat sebelumnya akan diuji apakah dapat berjalan dengan baik atau masih ada

bagian-bagian yang perlu diperbaiki atau apakah masih ada bagian yang belum sesuai dengan keinginan pelanggan.

f. *Evaluasi System*

Evaluasi *system* bukanlah evaluasi *prototyping*, evaluasi *system* adalah mengevaluasi *system* atau perangkat lunak yang sudah jadi apakah sudah sesuai dengan keinginan pelanggan atau belum. Jika belum, maka *system* akan direvisi kembali dan kembali ketahap 4 dan 5. Jika *system* sudah dikatakan OK maka siap dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

g. *Menggunakan System*

Tahap ini merupakan tahap akhir dari pembuatan *system* dengan metode *Prototyping Model*. Pada tahap ini perangkat lunak yang sudah jadi dan sudah lulus uji, siap untuk digunakan oleh mahasiswa/user.

Keunggulan dari Metode Prototype:

- Komunikasi akan terjalin baik antara pengembang dan pelanggan.
- Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan setiap pelanggannya.
- Pelanggan berperan aktif dalam proses pengembangan sistem.
- Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.
- Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya

Kelemahan dari Metode Prototype:

- Pelanggan kadang tidak melihat atau menyadari bahwa perangkat lunak yang ada belum mencantumkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan juga belum memikirkan kemampuan pemeliharaan untuk jangka waktu lama.
- Pengembang biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek sehingga menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman

yang sederhana untuk membuat *prototyping* lebih cepat selesai tanpa memikirkan lebih lanjut bahwa program tersebut hanya merupakan sebuah kerangka kerja (*blueprint*) dari sistem.

- Hubungan pelanggan dengan komputer yang disediakan mungkin tidak mencerminkan teknik perancangan yang baik dan benar[17].

7. Konsep Perancangan

Analisis data adalah ada tahap sebelumnya dijelaskan mengenai metode analisis data dengan melakukan observasi secara langsung ke obyek penelitian untuk mengamati dan melakukan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada subyek penelitian.

Analisa *system* adalah kegiatan untuk melihat *system* yang sudah berjalan melihat bagaimana yang bagus dan tidak bagus, dan kemudian mendokumentasikan kebutuhan yang akan dipenuhi dalam *system* baru.

Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis *system*[18].

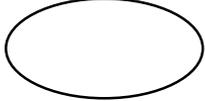
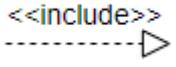
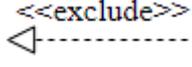
8. Alat bantu perancangan / UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah “bahasa” permodelan untuk *system* atau perangkat lunak yang berparadigma “berorientasi objek”. Permodelan (*Modelling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan – permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Berikut selengkapnya:

1) Use Case Diagram

Menjelaskan bagaimana sistem digunakan dan merupakan titik awal dari permodelan UML. *Use Case Diagram* menggambarkan *fungsi* yang diharapkan dari sebuah *system*. *Use Case Diagram* dapat sangat membantu bila kita sedang Menyusun *requirement* sebuah *system*[19].

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Seseorang atau siapa saja yang berhubungan dengan <i>system</i> yang sedang dibangun
	<i>Use Case</i>	Bagian fungsionalitas tingksy tinggi yang disediakan oleh <i>system</i>
	Relasi	Relai digunakan untuk menunjukkan relasi antara <i>actor</i> dan <i>use case</i>
	Relasi <i>Include</i>	Memungkinkan satu <i>use case</i> menggunakan <i>fungsionalitas</i> yang disediakan oleh <i>use case</i> lainnya.
	Relasi <i>Extend</i>	Memungkinkn suatu use case secara optional menggunakan <i>fungsionalitas</i> yang disediakan oleh <i>use case</i> lainnya.

2) Class Diagram

Class Diagram menunjukkan kelas - kelas dalam domain masalah beserta relasinya[19]. Class diagram menggunakan struktur dan deskripsi class. Package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti pewarisan, assosiai, dan lain – lain. Komponen class diagram meliputi object, class, atribut, metode. Atribut dan metode dapat memiliki salah satu sifat berikut:

a) *Private* (-)

Tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan

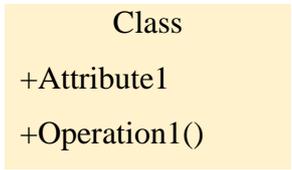
b) *Protected* (#)

Hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak – anak yang mewarisinya.

c) *Public* (+)

Dapat dipanggil oleh siapa saja

Tabel 2.2 Simbol Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Associaton</i>	Menggambarkan hubungan antar class yang ditandai dengan panah <i>multiplicity</i>
	<i>Class</i>	Deskripsi lebih dari satu atau lebih objek dengan sejumlah atribut.
	<i>Generalizatio</i>	Inheritance pada sub class mewarisi <i>feature</i> dari <i>super classnya</i> .
	<i>Agregasi</i>	Bentuk khusus <i>association</i> yang memodelkan hubungan <i>whole-part</i> dengan bagiannya.

3) Activity Diagram

Activity diagram menggunakan berbagai alur aktivitas dalam *system* yang sedang dirancang, bagaimana masing – masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Fungsi utamanya yaitu untuk mengilustrasikan alur kegiatan pada sebuah use case[19].

4) Sequence Diagram

Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan scenario atau rangkaian langkah – Langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan sebuah *output* tertentu. Diawali dari apa yang men-*trigger* aktivitas tersebut, dan perubahan apa saja yang terjadi secara *internal* dan *output* apa yang dihasilkan. Fungsi utama dari *Sequence Diagram* ialah menunjukkan aktivitas yang berkelanjutan dan keterkaitan antar kelas yang ada[19].

9. Tools Penunjang Sistem

a) Firebase

Firebase memiliki produk utama, yaitu menyediakan database realtime dan backend sebagai layanan (*Backend as a Service*). Layanan ini menyediakan pengembang aplikasi API yang memungkinkan aplikasi data yang akan disinkronisasi di klien dan disimpan di cloud Firebase. Firebase menyediakan library untuk berbagai client platform yang memungkinkan integrasi dengan Android, iOS, JavaScript, Java, Objective-C dan Node aplikasi Js dan dapat juga disebut sebagai layanan DbaaS (*Database as a Service*) dengan konsep realtime. Firebase digunakan untuk mempermudah dalam penambahan fitur-fitur yang akan dibangun oleh developer. Database Realtime merupakan basis data dalam firebase yang berbasis cloud dan tidak memerlukan query berbasis SQL untuk menyimpan dan mengambil data. Basis data ini terkenal sangat handal dan supercepat dalam proses update data dan sinkronisasi sehingga data tetap dipertahankan bahkan ketika user

tidak terhubung dengan internet sekalipun data tetap di pertahankan[20].

b) Java

Java adalah bahasa pemrograman yang populer, dikembangkan oleh Sun Microsystems. Salah satu penggunaan terbesar Java adalah dalam pembuatan aplikasi native untuk android. Bahasa pemrograman ini bersifat *multiplatform* yakni bahasa ini dapat digunakan di berbagai platform, seperti desktop, android dan bahkan untuk sistem operasi Linux. Beberapa ciri dari bahasa pemrograman ini adalah sebagai berikut[21]:

1. *Object oriented language*
2. *Multithreading*
3. *Garbage collector support*
4. *Statically Typed*
5. *Multiplatform*

c) JavaScript

Javascript adalah bahasa script yang bisa dijalankan di browser, dan biasa disebut dengan client side programming. *Client* di sini adalah browser, seperti: Google Chrome, Internet Explorer, Firefox, safari dan sebagainya. Kode javascript dituliskan pada teks editor seperti notepad, notepad + +, pspad editor, dll. Dalam menjalankan javascript tidak dibutuhkan compiler tetapi melalui browser karena browser memiliki engine yang bisa menginterpretasikan semua kode javascript[22].

d) Web Browser

Perangkat lunak yang digunakan untuk mencari sumber-sumber informasi didalam jaringan internet dan dapat menampilkan gambar, memutar file multimedia, mengirim, dan menerima email serta mengelola HTML. Menurut Sibero “Web Browser adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi web”. Menurut Irawan “Web browser

adalah program yang digunakan pada jaringan internet untuk mengakses informasi, berbagi pakai, berkomunikasi, dan sebagainya”. Sedangkan Menurut Arief “Web Browser merupakan program yang berfungsi untuk menampilkan dokumen - dokumen web dalam format HTML”. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa, *Web Browser* adalah Aplikasi perangkat lunak yang digunakan pada jaringan internet untuk mengakses informasi, berkomunikasi serta menampilkan dokumen - dokumen web dalam bentuk format HTML[23] .

e) Android Studio

Android Studio merupakan aplikasi yang diperkenalkan oleh google untuk pengembangan *Android Development* pada acara Google I/O 2013. Android merupakan pemutakhiran dari *Eclipse* dan dibuat sesuai IDE Java. Sebagai pengembangan dari *Eclipse*, Android Studio mempunyai banyak fitur-fitur baru dibandingkan dengan *Eclipse IDE*. Maka dari segi penggunaan dan fitur, Android Studio telah mendapatkan dukungan penuh untuk mempermudah penggunaannya[24].

f) Pengujian Sistem

a. Black Box

Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Metode *Black Box Testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya *field* data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak

diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid[25].

b. *White Box*

Pengujian perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi masukan dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Merawat program bisa dilakukan dengan menyederhanakan *source code* program sehingga apabila diuji menggunakan *White Box Testing* lagi, akan menghasilkan *Node*, *Edges* dan *Test Cases* yang lebih sedikit dibandingkan dengan pengujian sebelumnya[25].

c. *User acceptance testing (UAT)*

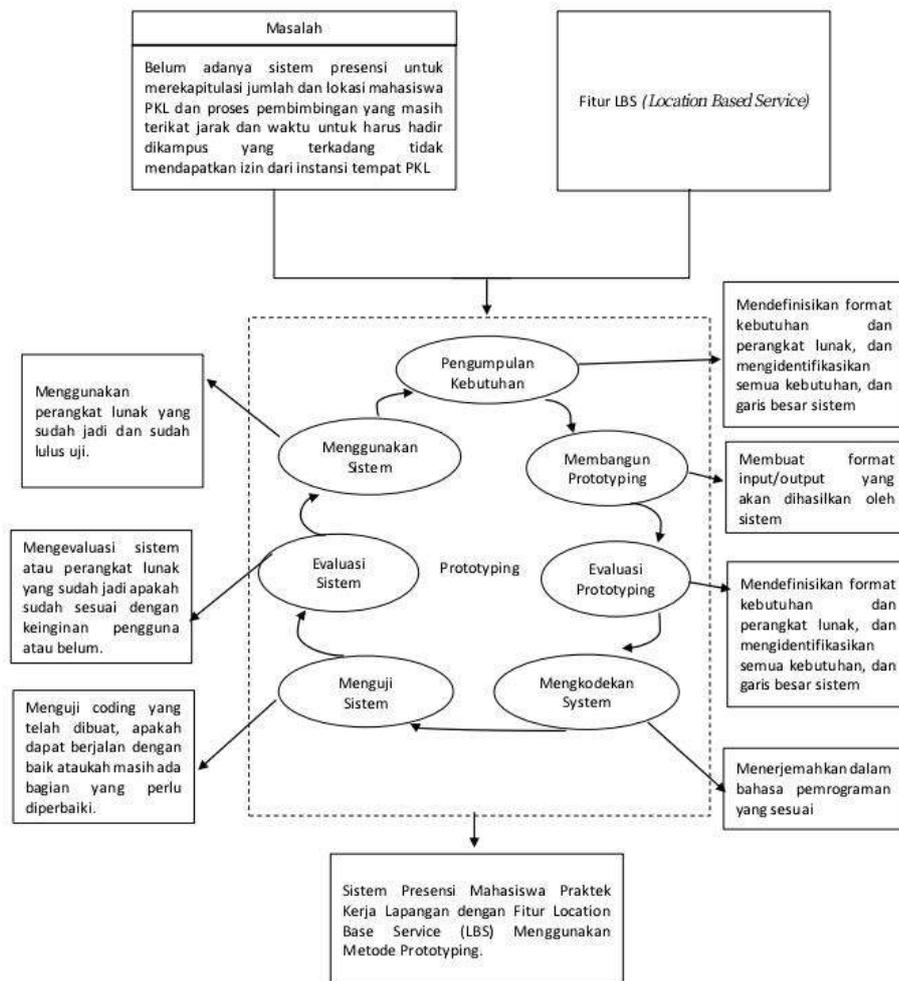
UAT merupakan suatu proses pengujian oleh pengguna yang dimaksudkan untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa perangkat lunak yang dikembangkan telah dapat diterima oleh pengguna. Tingkat penerimaan sebuah sistem oleh pengguna dapat menjadi suatu tolok ukur untuk menilai penerimaan sebuah teknologi informasi oleh pengguna[26].

Tujuan dari *user acceptance testing* adalah untuk mengetahui kelayakan dari perangkat lunak. Secara teknis, pengujian *white box* dan pengujian *black box* cukup untuk menentukan apakah perangkat lunak layak di rilis kepada pengguna. Namun, adanya UAT dapat mengetahui kesalahan – kesalahan yang tidak diketahui pada pengujian *white box* dan *black box*. UAT digunakan untuk menjawab permasalahan perangkat lunak seputar *system metric; usability; satisfaction* dan beberapa setting pada masing – masing fungsi/fitur.

C. Kerangka Berpikir

Seringnya terjadi kesulitan komunikasi antar Dosen Informatika dan Mahasiswa PKL, menyebabkan kurang tahu kondisi dan situasi yang ada di

lokasi PKL para mahasiswanya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka metode yang dapat digunakan adalah metode *Prototyping* sehingga menghasilkan Sistem dengan model mobile programming untuk mengetahui laporan kehadiran para mahasiswa yang dibangun dengan Bahasa Pemrograman *Java* dan *Database Firebase*.



Gambar 2.2 Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

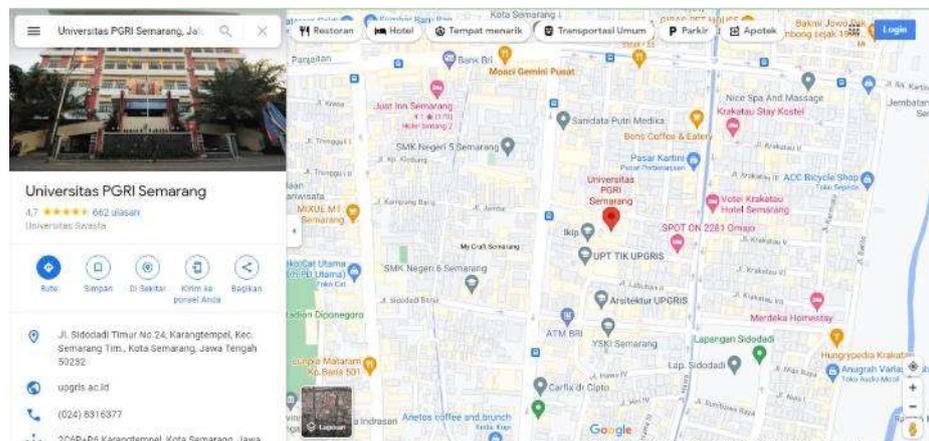
A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dalam perencanaannya di perlukan adanya pengembangan yang akan mendukung sistem, metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *Prototyping*.

B. Lokasi/Fokus Penelitian

1 Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini berada di Universitas PGRI Semarang, Jalan Sidodadi Timur, Karangtempel, Kota Semarang, Jawa Tengah. Tepatnya yaitu data dari program studi Informatika yang nanti datanya diminta dari Kaprodi Informatika Bapak Bambang Agus Herlambang, S.Kom., M.Kom.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

2 Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini adalah mempermudah para dosen dalam merekapitulasi jumlah dan lokasi mahasiswa PKL program studi informatika

C. Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber data atau narasumber yang bersangkutan, baik wawancara maupun observasi secara langsung.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung bersumber dari dokumentasi, literatur, buku, arsip dan informasi lainnya yang berhubungan dengan pembuatan sistem presensi dengan fitur *Location Base Service* (LBS).

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Pengumpulan data melalui pengamatan atau peninjauan secara langsung terhadap objek (mahasiswa PKL) untuk mengetahui cara kerja dalam melakukan presensi pada saat Praktik Kerja Lapangan.

2. Wawancara

Pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan narasumber yaitu mahasiswa PKL program studi informatika angkatan 2018 perihal bagaimana melakukan presensi pada saat di lokasi PKL.

3. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan mencari referensi – referensi teori dari buku, jurnal, dan referensi lain tentang Analisa perancangan dan pembuatan Sistem Presensi Mahasiswa Menggunakan Fitur *Location Base Service* (LBS).

E. Tahapan Penelitian

Tahapan Penelitian merupakan tahap yang akan dilakukan dalam penelitian. Bertujuan agar penulis dapat terarah dalam melakukan penelitian dan analisis data. Berikut adalah langkah – langkahnya:

1. Perencanaan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah peneliti merancang kelas yang telah dijadikan sampel.

2. Pelaksanaan

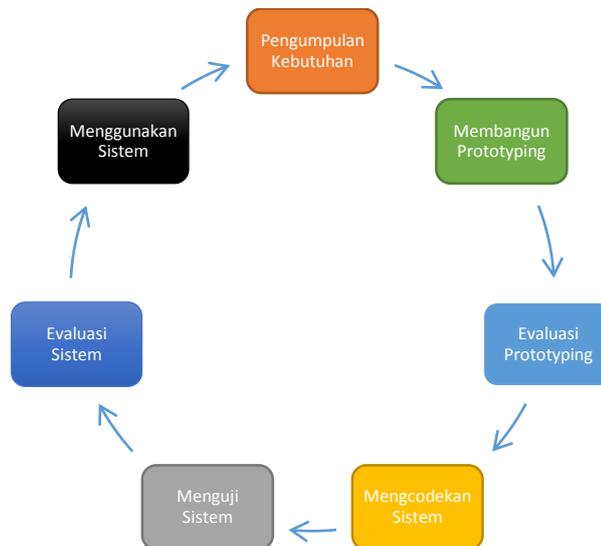
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah peneliti melaksanakan pembelajaran pada sampel penelitian.

3. Evaluasi

Pada tahap ini peneliti menganalisis dan mengolah data yang telah dikumpulkan dengan metode yang telah ditentukan.

4. Pengembangan Sistem

Desain penelitian sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Prototyping*. Metode ini mengusulkan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial, metode ini didasarkan pada beberapa aktifitas seperti Gambar 3.2



Gambar 3.2 Metode *Prototyping*

1. Pengumpulan Kebutuhan

Tahap Pertama yang dilakukan yaitu pengumpulan kebutuhan, dengan mendefinisikan format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun *Prototyping*

Pada tahap pembangunan *prototyping*, penulis membuat format input maupun output yang akan dihasilkan oleh sistem yang dibuat.

3. Evaluasi *Prototyping*

Selanjutnya, setelah tahap pembangunan *prototyping*, penulis mengevaluasi kembali format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

4. Mengcodekan *System*

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yaitu dengan menggunakan Bahasa Java.

5. Menguji *System*

Pada tahap pengujian *system*, koding yang telah dibuat sebelumnya akan diuji apakah dapat berjalan dengan baik ataukah masih ada bagian-bagian yang perlu diperbaiki atau apakah masih ada bagian yang belum sesuai dengan keinginan penulis.

6. Evaluasi *System*

Evaluasi *system* bukanlah evaluasi *prototyping*, evaluasi *system* adalah mengevaluasi *system* atau perangkat lunak yang sudah jadi apakah sudah sesuai dengan keinginan penulis atau belum. Jika belum, maka *system* akan direvisi kembali dan kembali ketahap 4 dan 5. Jika *system* sudah dikatakan OK maka *system* siap dilanjutkan pada tahap selanjutnya. Terdapat dua pengujian pada aplikasi ini, yaitu uji *blackbox* dan UAT yang dijelaskan sebaagai berikut:

a. *Blackbox*

Uji *Blackbox*, menguji fungsionalitas aplikasi, untuk menguji luaran dari aplikasi, apakah aplikasi sudah berjalan sesuai rencana atau masih ada yang perlu diperbaiki.

b. *Whitebox*

Pengujian kotak putih (*Whitebox Testing*) merupakan pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara prosedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. *Whitebox Testing* ini merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar. Pengujian ini mengetahui cara kerja internal suatu produk, dengan pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa operasi – operasi internal telah dilakukan sesuai dengan spesifikasi dan semua komponen internal telah dieksekusi.

c. *User Acceptance Test (UAT)*

Uji UAT merupakan proses testing untuk memenuhi sistem yang dikembangkan dapat diterima oleh pengguna. Pengujian menunjukkan semua fasilitas yang direncanakan telah disetujui oleh pengguna.

7. *Menggunakan System*

Tahap ini merupakan tahap akhir dari pembuatan *system* dengan metode *Prototyping Model*. Pada tahap ini perangkat lunak yang sudah jadi dan sudah lulus uji, siap untuk digunakan oleh mahasiswa/user.

5. *Penyusunan Laporan*

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah menyusun dan melaporkan hasil-hasil penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Pengumpulan Kebutuhan Sistem

a. Analisis Masalah

Sering terjadi hal yang kurang kondusif antara mahasiswa PKL dengan jadwal pembimbingan laporan PKL karena tidak adanya jembatan pengakses untuk membimbing suatu laporan PKL secara online ke dosen pembimbing kecuali yang perusahaan tempat mereka PKL menjalankan *Work From Home* (WFH) sehingga dapat pergi ke kampus untuk membimbing secara online. Selain itu, sulitnya melakukan pemantauan dari Dosen Pembimbing kepada para mahasiswa yang berada di suatu perusahaan tempat mereka melakukan PKL karena banyaknya mahasiswa sehingga yang melakukan PKL diluar daerah kampus sulit terpantau. Dengan sistem informasi presensi maka masalah akan teratasi dengan cepat. Karena pihak dosen dapat memantau lokasi para mahasiswanya melakukan PKL, dan selain itu mahasiswa akan dipermudah dengan adanya jembatan untuk melakukan pembimbingan laporan kepada dosen pembimbing. Dengan sistem presensi mahasiswa ini akan mengurangi resiko pemalsuan data, karena dosen dapat memantau mahasiswanya apakah benar masuk melakukan kegiatan PKL atau tidak. Hal ini dapat dilihat dari lokasi mahasiswa melakukan presensi di sistem informasi presensinya.

b. Analisis Kebutuhan

Dalam pembuatan sistem informasi presensi dengan fitur LBS ini, peneliti membutuhkan beberapa kebutuhan fungsional sistem meliputi kebutuhan perangkat lunak (*Software*) dan kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) untuk menunjang pembuatan sistem tersebut.

a) **Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan proses-proses apa saja yang nantinya dapat dilakukan oleh sistem untuk mengatasi permasalahan - permasalahan yang telah didefinisikan dari analisis yang terjadi dalam sistem. Adapun kebutuhan fungsional sistem meliputi sebagai berikut:

- 1) Input
- 2) Proses
- 3) Output

b) **Kebutuhan Hardware dan Software**

Kebutuhan hardware dan software termasuk dalam kebutuhan non fungsional yang harus sesuai dengan karakteristik kebutuhan fungsional dan jumlah pemakai sistem.

1) **Software**

- a. Paket software Android Studio sebagai text editor.
- b. Firebase sebagai sistem management database
- c. Java sebagai bahasa pemrograman.
- d. Google Chrome sebagai web browser

2) **Hardware**

- a. SSD dengan kapasitas > 100 GB
- b. Memory RAM minimal 4 GB
- c. CPU dengan spesifikasi minimal Intel Core i3

2. Membangun *Prototyping*

Berdasarkan pengumpulan kebutuhan yang telah dilakukan, desain logika dibutuhkan sebelum pembuatan sistem informasi presensi mahasiswa PKL. Desain logika yang dibutuhkan meliputi model sistem yang akan dibangun dan perancangan antarmuka sistem.

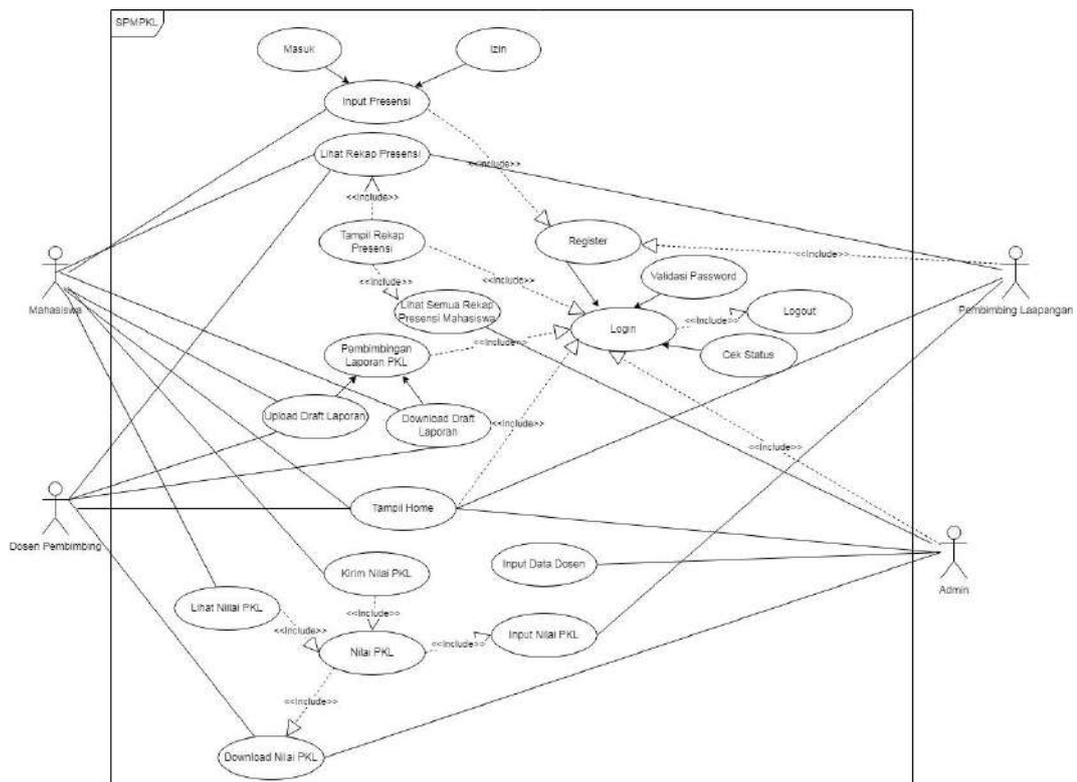
a. Model Sistem

Dalam membuat model sistem akan menggunakan alat bantu yaitu UML (Unified Modeling Language). Gambaran model sistem yang dibangun dapat dilihat pada UML yang terdiri dari beberapa diagram berikut:

1) Use Case Diagram

Berikut merupakan alur use case yang terjadi pada Gambar 4.1. Terdapat 4 aktor yaitu 3 user dan 1 admin. Sistem Informasi Presensi PKL ini digunakan oleh Admin, Mahasiswa, Dosen Pembimbing, dan Pembimbing Lapangan. Untuk Mahasiswa dapat digunakan oleh Mahasiswa yang sedang melakukan PKL disuatu perusahaan. Mahasiswa sendiri dalam use case dibawah dapat melihat tampilan home, melakukan input presensi baik masuk atau izin, dapat melihat rekap presensi yang telah mereka input per harinya, melakukan pembimbingan laporan ke dosen melalui upload dan download draft laporan, dan juga dapat melihat nilai selama mereka melakukan PKL. Untuk Dosen Pembimbing dapat dilakukan oleh Dosen yang membimbing dalam pengerjaan laporan pada mahasiswa. Dosen pembimbing sendiri dalam alurnya dapat melihat tampilan home, dapat melihat rekap presensi mahasiswa yang selama ini di bimbingnya untuk membuat laporan pkl, dapat melakukan pembimbingan dengan mahasiswanya dengan mendownload dan mengupload draft laporan, dan juga dapat mendownload nilai pkl mahasiswanya. Sedangkan untuk Pembimbing Lapangan dapat digunakan oleh pembimbing yang ada di suatu perusahaan tersebut tempat kita melakukan PKL. Pembimbing lapangan sendiri dapat melakukan register dulu sebelum login, dapat melihat home profilnya, dapat melihat rekap presensi mahasiswa yang melakukan pkl di perusahaannya, dan dapat melakukan inputan nilai kepada mahasiswanya yang pkl. Admin disini sebagai administrator (pengelola/admin prodi) yang bertugas mengelola database sistem.

Admin sendiri dapat melihat tampilan home profil, dapat melakukan input data dosen ke database agar dosen bisa login ke sistem dan nantinya data dosen ditampilkan dalam bentuk tabel pada sistem. Admin juga dapat melihat semua rekap presensi mahasiswa yang melakukan pkl, selain itu juga dapat mendownload nilai mahasiswa yang melakukan pkl.



Gambar 4.1 Use Case Diagram

a. Proses Register

Nama Use Case : Proses Register

Aktor : Mahasiswa, Pembimbing Lapangan

Tujuan : Proses Register untuk Login Sistem

Tabel 4.1 Skenario Use Case Diagram Login

Aktor	Sistem
1. Mengakses Sistem	2. Menampilkan Register

3. Mengisi Semua Data	4. Menampilkan Login
4. Masukkan Username dan Password pada login	
	5. Memeriksa Status Login
6. Menampilkan Home Profile	

b. Proses Login

Nama *Use Case* : Proses Login

Aktor : Mahasiswa, Dosen Pembimbing,
Pembimbing Lapangan, Admin

Tujuan : Proses Login Sistem

Tabel 4.2 Skenario Use Case Diagram Login

Aktor	Sistem
1. Mengakses Sistem	2. Menampilkan Login
3. Masukkan Username dan Password pada login	4. Memeriksa Status Login
	5. Menampilkan Home
6. Melihat Home Aktor	

c. Input Presensi

Nama *Use Case* : Input Presensi

Aktor : Mahasiswa

Tujuan : Menginput Data Hadir dan Izin

Tabel 4.3 Skenario Use Case Diagram Input Presensi

Aktor	Sistem
1. Mengakses Sistem	2. Menampilkan Login

3. Masukkan Username dan Password pada login	4. Memeriksa Status Login
	5. Menampilkan Home
6. Melihat Home Mahasiswa	
7. Memilih Menu Input Presensi	8. Menampilkan Button Masuk dan Izin
9. Memilih Button Masuk atau Izin	10. Menyimpan Data yang Telah di Input
	11. Menampilkan Data Rekap Presensi

d. Lihat Rekap Presensi

Nama *Use Case* : Lihat Rekap Presensi

Aktor : Admin, Mahasiswa, Dosen
Pembimbing & Pembimbing
Lapangan

Tujuan : Lihat Rekap Presensi

Tabel 4.4 Skenario Use Case Diagram Lihat Rekap Presensi

Aktor	Sistem
1. Mengakses Sistem	2. Menampilkan Login
3. Masukkan Username dan Password pada login	4. Memeriksa Status Login
	5. Menampilkan Home
6. Melihat Home Aktor	
7. Memilih Menu Data Rekap Presensi	8. Menampilkan Data Rekap Presensi

e. Pembimbingan Laporan PKL

Nama *Use Case* : Pembimbingan Laporan PKL
 Aktor : Mahasiswa & Dosen Pembimbing
 Tujuan : Pembimbingan Laporan PKL

Tabel 4.6 Skenario Use Case Diagram Pembimbingan Laporan PKL

Aktor	Sistem
1. Mengakses Sistem	2. Menampilkan Login
3. Masukkan Username dan Password pada login	4. Memeriksa Status Login
	5. Menampilkan Beranda
6. Melihat Beranda Aktor	
7. Memilih Menu Pembimbingan Laporan PKL	8. Menampilkan Menu Upload Draft Laporan & Download Draft Laporan
9. Memilih Button Upload & Download Draft Laporan	10. Memproses Data Laporan yang Akan di Upload & Download di Draft Laporan

f. Lihat Nilai PKL

Nama *Use Case* : Lihat Nilai PKL
 Aktor : Mahasiswa
 Tujuan : Lihat Nilai PKL

Tabel 4.7 Skenario Use Case Diagram Lihat Nilai PKL

Aktor	Sistem
1. Mengakses Sistem	2. Menampilkan Login
3. Masukkan Username dan Password pada login	4. Memeriksa Status Login

	5. Menampilkan Beranda
6. Melihat Beranda Aktor	
7. Memilih Menu Nilai PKL	8. Menampilkan Tabel Data Rekap Nilai PKL

g. Download Nilai PKL

Nama *Use Case* : Download Nilai PKL

Aktor : Dosen Pembimbing, Admin

Tujuan : Download Nilai PKL

Tabel 4.8 Skenario Use Case Diagram Download Nilai PKL

Aktor	Sistem
1. Mengakses Sistem	2. Menampilkan Login
3. Masukkan Username dan Password pada login	4. Memeriksa Status Login
	5. Menampilkan Home
6. Melihat Home Aktor	
7. Memilih Menu Nilai PKL	8. Menampilkan Data Rekap Nilai PKL
8. Memilih Tombol Download Nilai PKL	
	9. Menampilkan List File Rekap Nilai PKL di Menu Download

h. Input Nilai PKL

Nama Use Case : Input Nilai PKL

Aktor : Pembimbing Lapangan

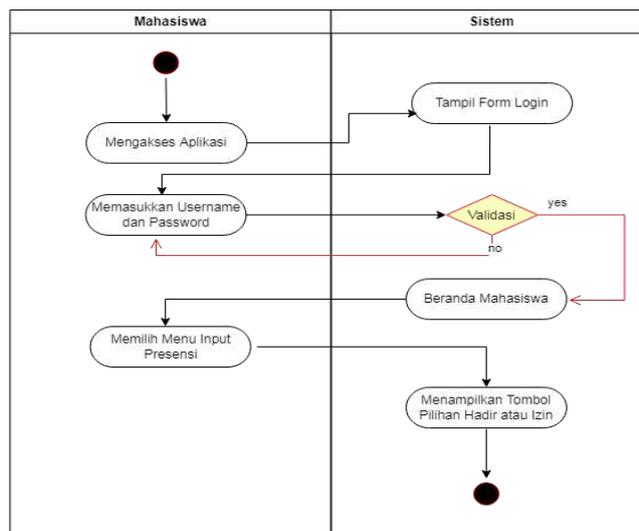
Tujuan : Input Nilai PKL

Tabel 4.9 Skenario Use Case Diagram Input Nilai PKL

Aktor	Sistem
1. Mengakses Sistem	2. Menampilkan Login
3. Masukkan Username dan Password pada login	4. Memeriksa Status Login
	5. Menampilkan Home
6. Melihat Home Aktor	
7. Memilih Menu Nilai PKL	8. Menampilkan Tabel Input Nilai
8. Mengisi Nilai dan Keterangan	
	9. Mengirim Inputan Nilai PKL

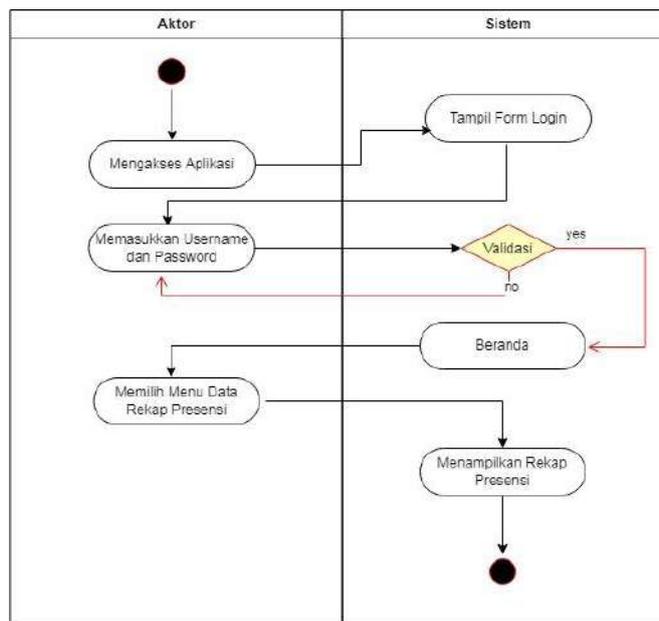
2) Activity Diagram

Activity Diagram adalah alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.



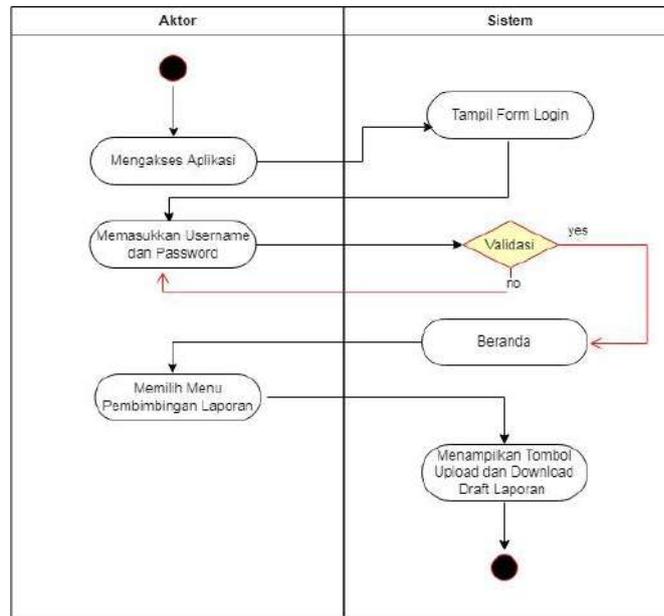
Gambar 4.2 Activity Diagram Input Presensi Mahasiswa

Pada Gambar 4.2 diatas merupakan tahapan mahasiswa dalam melakukan input presensi untuk mengetahui lokasi tempat mereka PKL. Pertama yang dilakukan oleh mahasiswa adalah login terlebih dahulu kedalam sistem. Kemudian masuk ke menu input presensi, lalu pilih tombol pilihan hadir (masuk) atau izin.



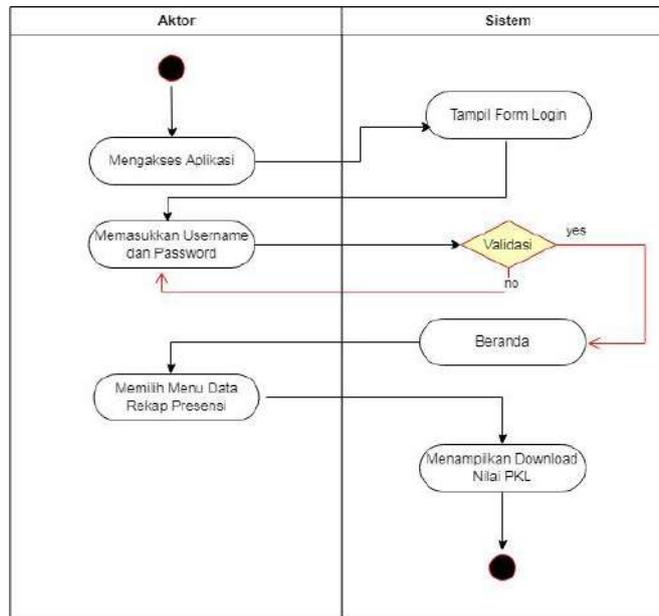
Gambar 4.3 Activity Diagram Rekap Presensi Mahasiswa Oleh Para Aktor

Pada Gambar 4.3 diatas merupakan proses tahapan para Aktor melakukan perintah melihat rekap presensi mahasiswa. Caranya yaitu para aktor setelah login dan masuk beranda, mereka memilih menu Data Rekap Presensi, yang kemudian akan tertuju ke tombol rekap data presensi mahasiswa. Nanti datanya akan disediakan dalam bentuk tabel.



Gambar 4.4 Activity Diagram Pembimbingan Laporan

Pada Gambar 4.4 diatas merupakan suatu proses tahapan mahasiswa dalam membimbing laporan PKL mereka. Selain mahasiswa, Dosen Pembimbing juga dapat mengakses menu Pembimbingan Laporan ini. Pada Tahap ini mahasiswa dapat melakukannya dengan memilih menu Pembimbingan Laporan. Maka nanti akan masuk kedalamnya dan akan tertuju ke dua pilihan, yaitu tombol Upload Draft Laporan dan Tombol Download Draft Laporan. Tombol Upload bisa digunakan mahasiswa untuk mengunggah laporan yang akan dibimbing yang selanjutnya akan di download oleh Dosen Pembimbing. Sedangkan tombol Download Draft Laporan digunakan untuk mendownload Laporan yang sudah dikoreksi oleh dosen pembimbing.

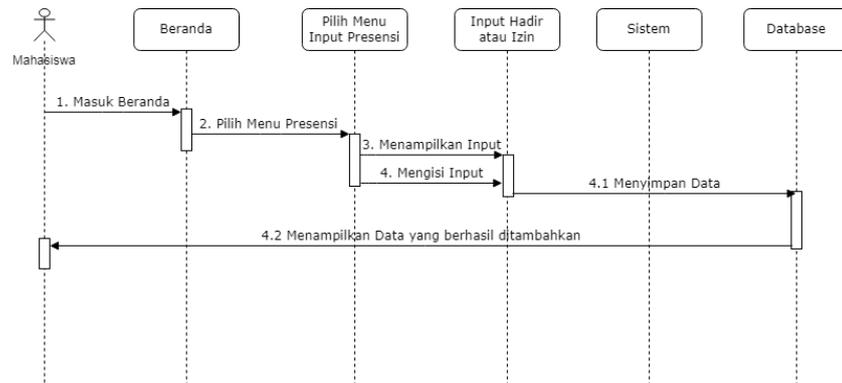


Gambar 4.5 Activity Diagram Download Nilai PKL

Pada Gambar 4.5 diatas merupakan proses tahapan para Aktor untuk mendownload nilai PKL. Para Aktor tersebut merupakan Dosen Pembimbing, dan juga Admin. Tahapannya yaitu para aktor dapat masuk ke beranda masing-masing, setelah itu pilih menu Nilai PKL, maka akan masuk tabel data nilai PKL. Setelah itu para Aktor dapat mendownload Nilai PKL dengan menekan Tombol Download selanjutnya pilih list nilai dengan format .pdf.

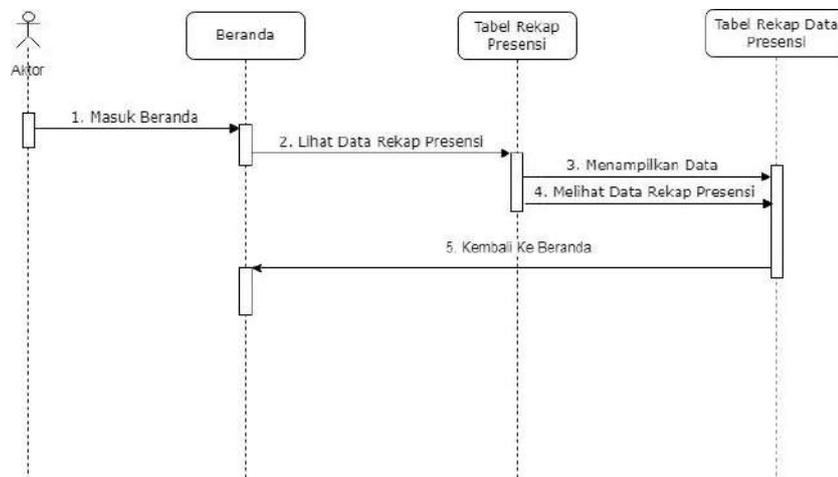
3) Sequence Diagram

Sequence Diagram atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu sequence diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya.



Gambar 4.6 Sequence Diagram Input Presensi Mahasiswa

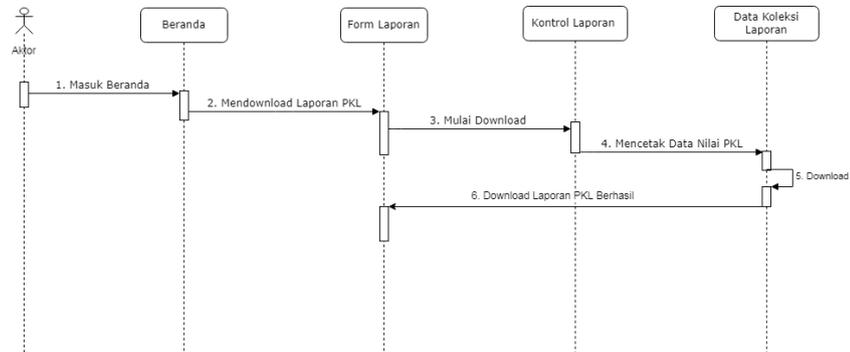
Pada Gambar 4.6 merupakan tahapan proses input presensi yang dilakukan oleh mahasiswa PKL. Pertama yang dilakukan oleh mahasiswa yaitu masuk keberanda mahasiswa, selanjutnya memilih menu input presensi untuk melakukan presensi agar datanya dapat tersimpan di database sistem.



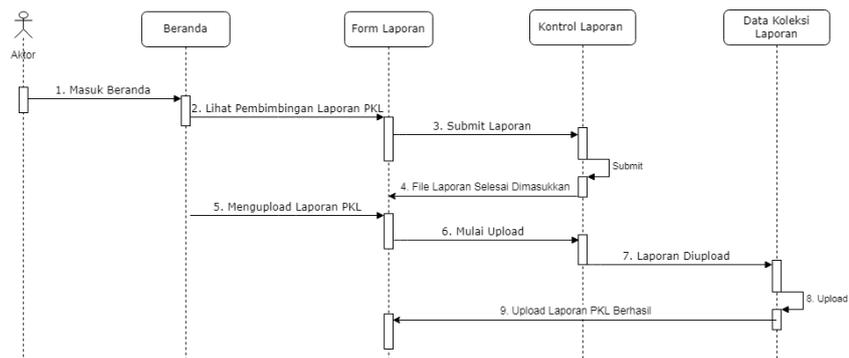
Gambar 4.7 Sequence Diagram Rekap Data Presensi Mahasiswa

Pada Gambar 4.7 diatas merupakan tahapan proses untuk mencetak data presensi mahasiswa PKL yang telah melakukan input presensi. Data yang direkap akan keluar dalam bentuk list per hari. Untuk melihat data presensi, mahasiswa harus masuk ke

home, lalu melihat data rekap presensi yang ada didalam menu presensi.

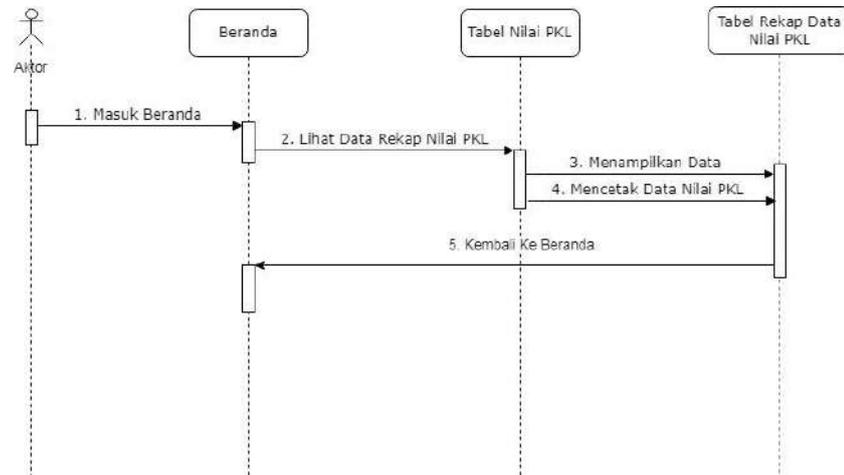


Gambar 4.8 Sequence Diagram Download Laporan PKL



Gambar 4.9 Sequence Diagram Upload Laporan PKL

Pada Gambar 4.8 dan 4.9 merupakan tahapan download dan upload laporan PKL yang berada di menu pembimbingan laporan PKL. Pada tahap ini Mahasiswa dan Dosen pembimbing dapat mengakses menu pembimbingan laporan PKL. Upload laporan PKL digunakan mahasiswa untuk mengupload laporan PKL yang akan dibimbing kepada dosen pembimbing. Download laporan PKL digunakan untuk mendownload laporan yang telah dikoreksi oleh dosen pembimbing. Begitu juga sebaliknya dosen pembimbing.

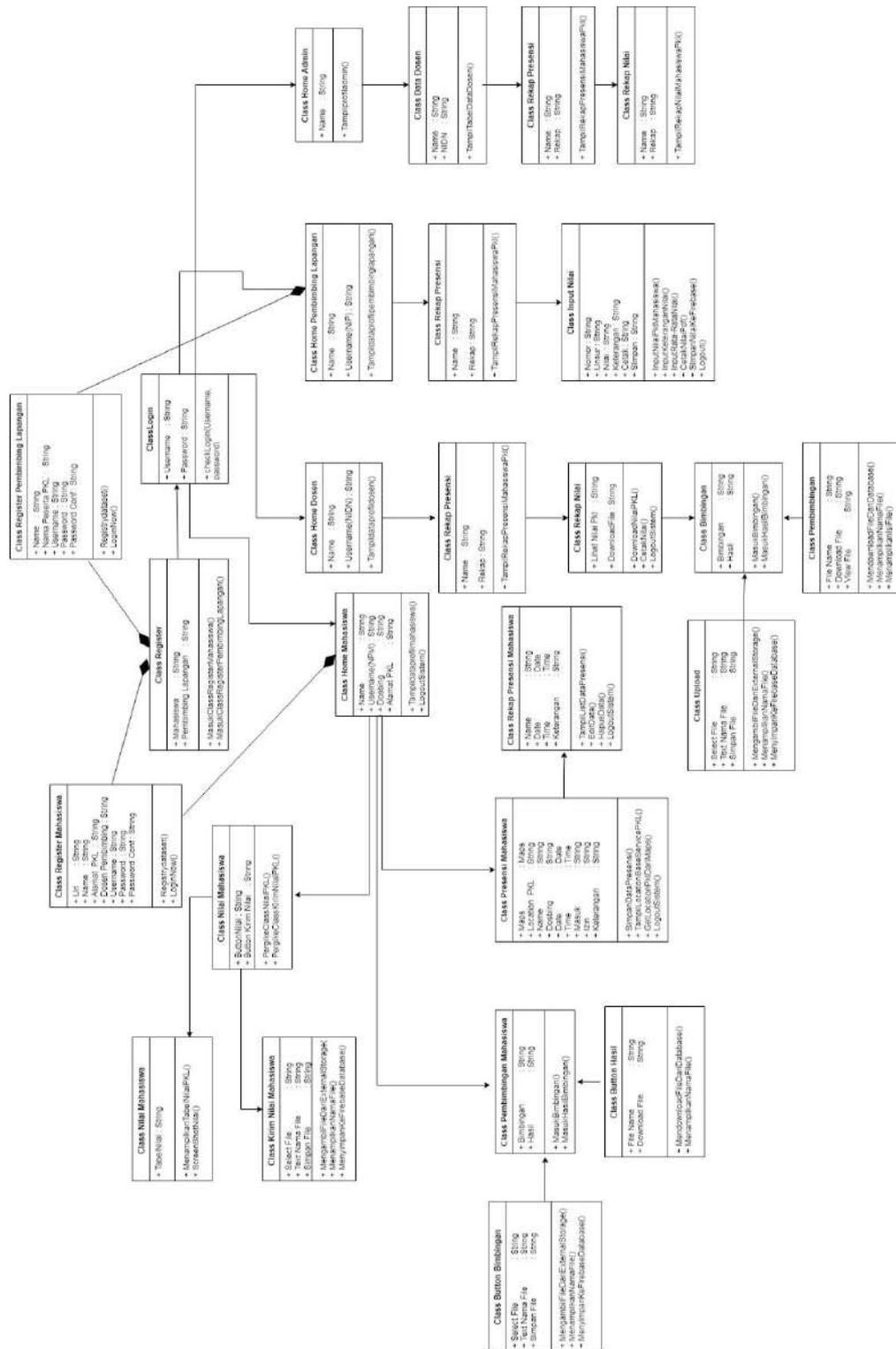


Gambar 4.10 Sequence Diagram Download Nilai PKL

Pada Gambar 4.10 merupakan tahapan proses Download Nilai PKL. Pada tahap ini Pembimbing Lapangan memberikan inputan nilai selama melakukan PKL di perusahaannya ke menu nilai pkl, setelah itu nilai pkl dapat dilihat dan dicetak oleh para Aktor baik Dosen Pembimbing, Admin.

4) Class Diagram

Class Diagram atau kelas diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas atribut dan methodnya yang dibuat untuk membangun sistem. Pada aplikasi ini struktur class membantu dalam visualisasi dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Class diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap class yang didalamnya terdapat objek, atribut dan method.



Gambar 4.11 Class Diagram

Pada Gambar 4.11 class diagram dimana gambar tersebut menunjukkan data yang ditampilkan dalam aplikasi SPMPKL.

5) Perancangan struktur database

Tabel 4.10 Tabel Mahasiswa

No	Field Name	Type	Keterangan
1.	Username (NPM)	String (8)	
2.	Name	String	
3.	Dosbing	String	
4.	Alamat Pkl	String	
5.	Date	Date	
6.	Time	Time	
7.	Maps	Maps	
8.	Masuk	String	
9.	Izin	String	
10.	Name_file	String	
11.	Keterangan	String	
12.	Url	String	
13.	Password	String	
14.	Text_Nilai	String	

Tabel 4.11 Tabel Dosen

No	Field Name	Type	Keterangan
1.	Username (NIDN)	String (10)	
2.	Name	String	
3.	Password	String	
4.	Name_file	String	
5.	Rekap	String	
6.	Text_Nama_File	String	

Tabel 4.12 Tabel Pembimbing Lapangan

No	Field Name	Type	Keterangan
1.	Username (NIP)	String (20)	
2.	Name	String	
3.	Password	String	
4.	Nama Mahasiswa	String	
5.	Nomor	String	
6.	Unsur	String	
7.	Nilai	String	
8.	Keterangan	String	

Tabel 4.13 Tabel Admin

No	Field Name	Type	Keterangan
1.	Username	String (3)	
2.	Name	String	
3.	Password	String	
4.	Tabel Dosen	String	
5.	Rekap Presensi	String	
6.	Rekap Nilai	String	

b. Kamus Data

Kamus data adalah fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem yang digunakan dalam kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan input atau output dapat dipahami secara umum. Kamus data juga digunakan untuk menganalisa sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga definisi data tersebut dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Kamus data memiliki beberapa simbol antara lain sebagai berikut:

Tabel 4.14 Simbol Kamus Data

Simbol	Keterangan
=	Tersusun, terdiri dari, diuraikan menjadi
+	Dan
()	Data opsional
{ }	elemen repetitive, juga disebut kelompok berulang atau tabel-tabel
[]	Menunjukkan salah satu dari dua situasi tertentu
...	Batas komentar
@	Identifikasi atribut kunci

Berikut adalah kamus data identifikasi sistem presensi mahasiswa PKL dengan fitur LBS (*Location Base Service*) berbasis android pada prodi informatika upgris:

1. Mahasiswa

Mahasiswa = Username (NPM) + Password + Name + Dosbing
 + Alamat Pkl + Masuk + Izin + Keterangan + Url
 + Text_Nilai

Username (NPM) = String
 Password = String
 Name = String
 Dosbing = String
 Alamat Pkl = String
 Masuk = String
 Izin = String
 Keterangan = String
 Url = String
 Text_Nilai = String

2. Dosen

Dosen = Username (NIDN) + Password + Name + Rekap +

Text_nama_file

Username (NIDN) = String

Password = String

Name = String

Rekap = String

Text_nama_file = String

3. Pembimbing Lapangan (Pelap)

Pelap = Username (NIDN) + Password + Name + Nama

Mahasiswa+ Nomor + Unsur + Nilai + Keterangan

Username (NIP) = String

Password = String

Name = String

Nama Mahasiswa = String

Nomor = String

Unsur = String

Nilai = String

Keterangan = String

4. Admin

Admin = Username (NIDN) + Password + Name + Nama

Mahasiswa+ Nomor + Unsur + Nilai + Keterangan

Username (NIP) = String

Password = String

Name = String

Tabel Dosen = String

Rekap Nilai = String

Rekap Presensi = String

c. Desain Perancangan Sistem

1) Desain Perancangan Halaman Mahasiswa

a) Desain Tampilan Input Register Mahasiswa

Tampilan awal SPMPKL untuk Register Mahasiswa yang didalamnya terdapat input foto, lokasi, nama, username (npm), dosen, password, konfirmasi password.



The image shows a web form titled "REGISTER". At the top, there is a "FOTO" input field. Below it is a "LOKASI" input field. A large container holds several stacked input fields: "Uri Image", "Nama Lengkap", "Lokasi", "Dosen Pembimbing", "Password", and "Password Confirmation". At the bottom of the form is a dark "REGISTER" button.

Gambar 4.12 Tampilan Input Register Mahasiswa

b) Desain Tampilan Input Login Mahasiswa

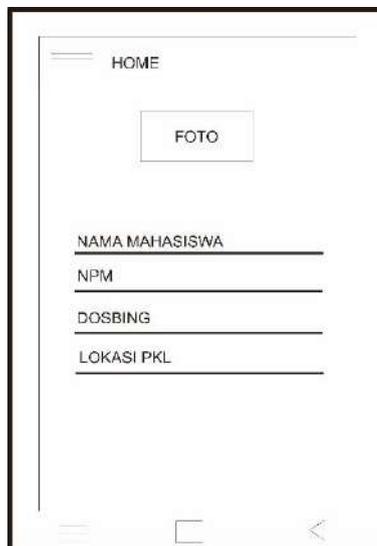
Tampilan menu login mahasiswa terdapat inputan berupa username yang telah di register, dan juga password.



Gambar 4.13 Tampilan Input Login Mahasiswa

c) Desain Tampilan Output Profil Home Mahasiswa

Tampilan halaman home mahasiswa terdapat outputan berupa nama, npm, nama dosbing, lokasi pkl.



Gambar 4.14 Tampilan Output Profil Home Mahasiswa

d) Desain Tampilan Input Presensi Mahasiswa

Tampilan input presensi mahasiswa berisi maps, lokasi, nama, tanggal, waktu, keterangan masuk/izin.

Presensi

Maps

My Location

Nama

Date

Time

Masuk Izin

Keterangan

SAVE

Gambar 4.15 Tampilan Input Presensi Mahasiswa

e) Desain Tampilan Output Rekap Presensi Mahasiswa

Tampilan output rekap presensi mahasiswa berupa nama, dan juga list presensi selama satu bulan.

Presensi

Nama

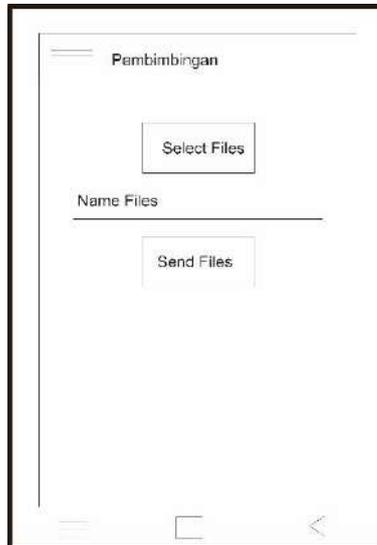
Tanggal
Waktu
Lokasi
Keterangan

Tanggal
Waktu
Lokasi
Keterangan

Gambar 4.16 Tampilan Output Rekap Presensi Mahasiswa

f) Desain Tampilan Input Bimbingan Mahasiswa

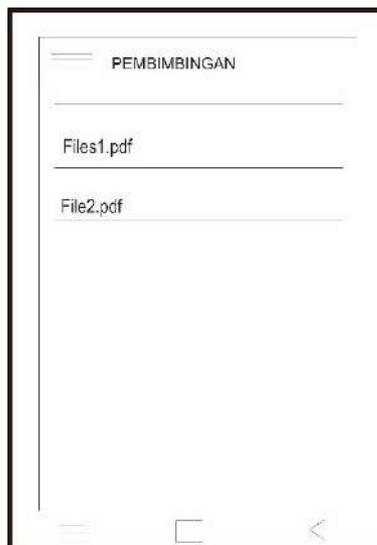
Tampilan input bimbingan mahasiswa berisi button untuk mengambil file.pdf dari storage untuk dikirimkan ke dosen.



Gambar 4.17 Tampilan Input Bimbingan Mahasiswa

g) Desain Tampilan Output Hasil Bimbingan Mahasiswa

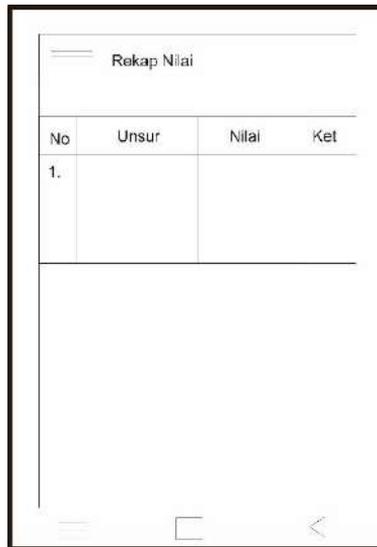
Tampilan output hasil bimbingan mahasiswa berisi list files yang telah dikirim oleh dosen dalam bentuk pdf, dan siap untuk didownload.



Gambar 4.18 Output Hasil Bimbingan Mahasiswa

h) Desain Tampilan Output Nilai Mahasiswa

Tampilan output hasil bimbingan mahasiswa berisi list files yang telah dikirim oleh dosen dalam bentuk pdf, dan siap untuk didownload.

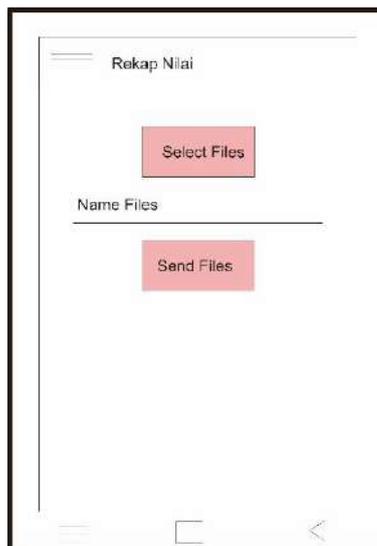


No	Unsur	Nilai	Ket
1.			

Gambar 4.19 Tampilan Output Nilai Mahasiswa

i) Desain Tampilan Input Kirim Nilai

Tampilan input kirim nilai berisi button kirim nilai yang akan mengirim nilai kepada dosen pembimbing.



Gambar 4.20 Tampilan Input Kirim Nilai

2) Desain Perancangan Halaman Dosen

a) Desain Tampilan Input Login Dosen

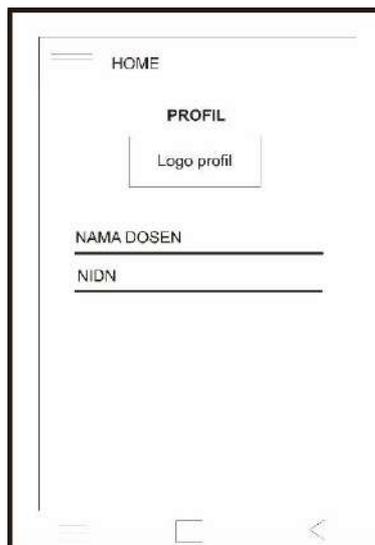
Tampilan menu login mahasiswa terdapat inputan berupa username yang telah di register, dan juga password.



Gambar 4.21 Tampilan Input Login Dosen

b) Desain Tampilan Output Halaman Home Profil Dosen

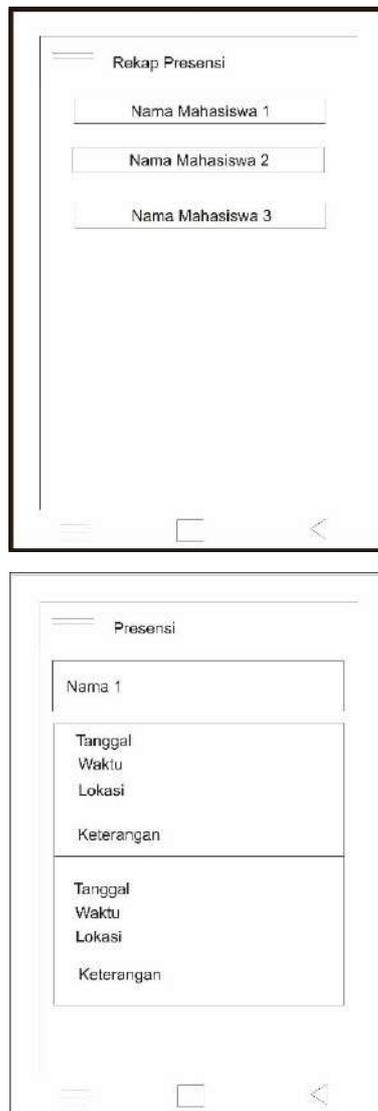
Tampilan halaman home dosen terdapat outputan nama, nidn.



Gambar 4.22 Tampilan Output Halaman Home Profil Dosen

c) Desain Tampilan Output Rekap Presensi Mahasiswa

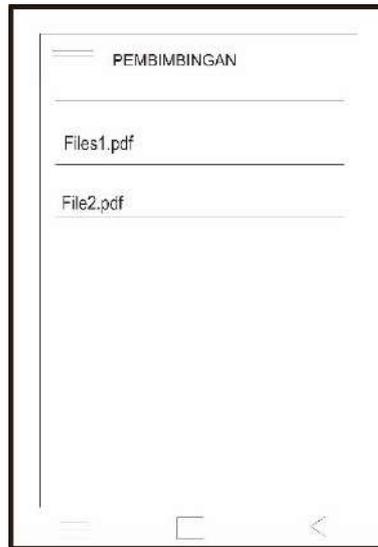
Tampilan output rekap presensi mahasiswa berisi button yang ada nama dari mahasiswa dan didalamnya terdapat rekap presensi selama pkl.



Gambar 4.23 Tampilan Output Rekap Presensi Mahasiswa

d) Desain Tampilan Output Bimbingan

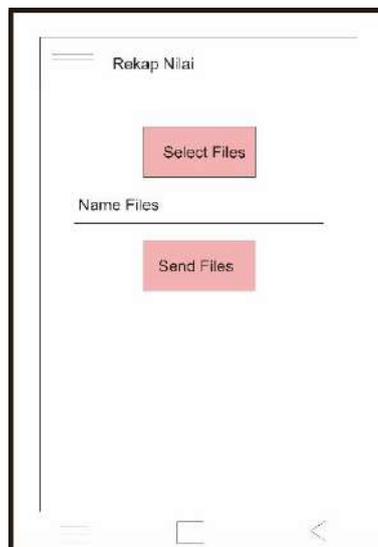
Tampilan output bimbingan berisi list file yang dikirim mahasiswa ke menu bimbingan dosen untuk dikoreksi oleh dosen pembimbing.



Gambar 4.24 Tampilan Output Bimbingan

e) Desain Tampilan Input Kirim Hasil Bimbingan

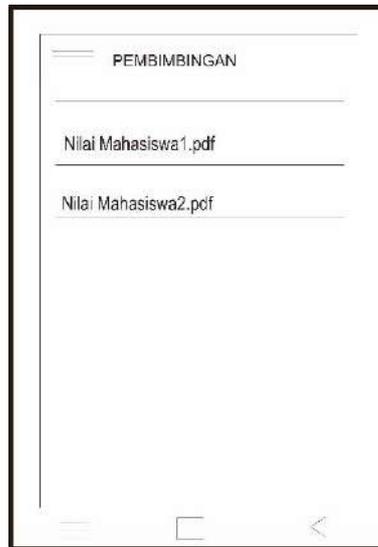
Tampilan input kirim hasil bimbingan berisi file yang telah dikoreksi oleh dosen yang dikirimkan ke mahasiswa. Berisi button select files dan send files.



Gambar 4.25 Tampilan Input Kirim Hasil Bimbingan

f) Desain Tampilan Output Nilai Mahasiswa

Tampilan nilai mahasiswa berisi file rekap nilai yang telah dikirimkan mahasiswa dalam bentuk .pdf.

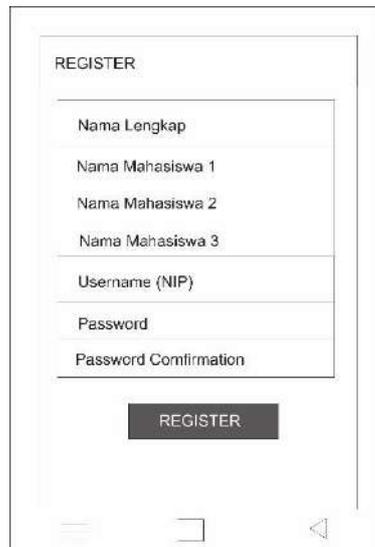


Gambar 4.26 Tampilan Output Nilai Mahasiswa

3) Desain Perancangan Halaman Pembimbing Lapangan

a) Desain Tampilan Input Register Pembimbing Lapangan

Tampilan awal SPMPKL untuk Register Mahasiswa yang didalamnya terdapat input nama pembimbing lapangan, nama mahasiswa PKL1, nama mahasiswa PKL2, nama mahasiswa PKL3, NIP, password, konfirmasi password.

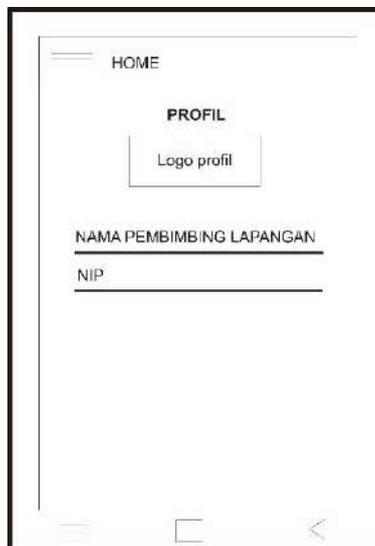


The image shows a mobile application registration form titled "REGISTER". The form contains several input fields: "Nama Lengkap", "Nama Mahasiswa 1", "Nama Mahasiswa 2", "Nama Mahasiswa 3", "Username (NIP)", "Password", and "Password Confirmation". Below the input fields is a dark button labeled "REGISTER". The form is displayed on a mobile device screen with standard Android navigation icons at the bottom.

Gambar 4.27 Tampilan Input Register Pembimbing Lapangan

b) Desain Tampilan Output Halaman Profil Home PeLap

Tampilan profil home pembimbing lapangan berisi logo profil, nama lengkap, dan NIP.



The image shows a mobile application profile page titled "HOME". The page displays the following information: "PROFIL" (Profile), "Logo profil" (Profile logo), "NAMA PEMBIMBING LAPANGAN" (Field Name of the Field Supervisor), and "NIP" (Field ID). The page is displayed on a mobile device screen with standard Android navigation icons at the bottom.

Gambar 4.28 Tampilan Output Halaman Profil Home PeLap

c) Desain Tampilan Input Nilai Pelap

Tampilan input nilai pelap ke mahasiswa berisi tabel yang nantinya pembimbing lapangan diharapkan mengisi nilai mahasiswa sesuai yang telah dikerjakan mahasiswa selama PKL.



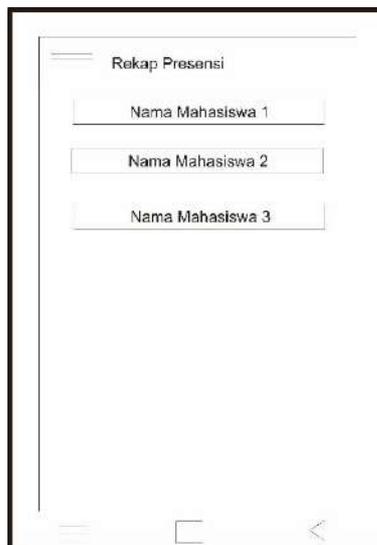
No	Unsur	Nilai	Ket
1.			

KIRIM

Gambar 4.29 Tampilan Input Nilai Mahasiswa

d) Desain Tampilan Output Rekap Presensi Mahasiswa

Tampilan output rekap presensi mahasiswa berisi button yang ada nama dari mahasiswa dan didalamnya terdapat rekap presensi selama pkl.



Rekap Presensi

Nama Mahasiswa 1

Nama Mahasiswa 2

Nama Mahasiswa 3



Gambar 4.30 Tampilan Output Rekap Presensi Mahasiswa

4) Desain Perancangan Halaman Admin

a) Desain Tampilan Input Login Admin

Tampilan menu login mahasiswa terdapat inputan berupa username yang telah di register, dan juga password.



Gambar 4.31 Tampilan Input Login Admin

b) Desain Tampilan Output Halaman Home Profile Admin

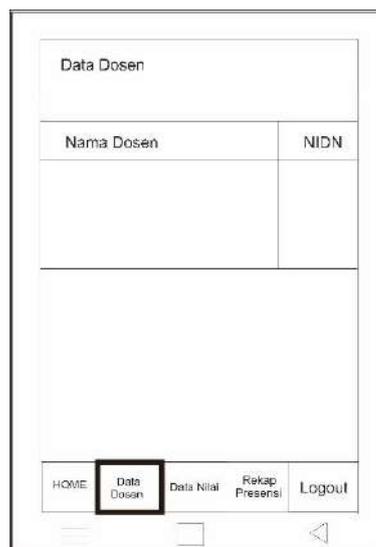
Tampilan output halaman home profile admin berisi logo profile, dan juga nama Admin.



Gambar 4.32 Tampilan Output Halaman Home Profile Admin

c) Desain Tampilan Output Data Dosen

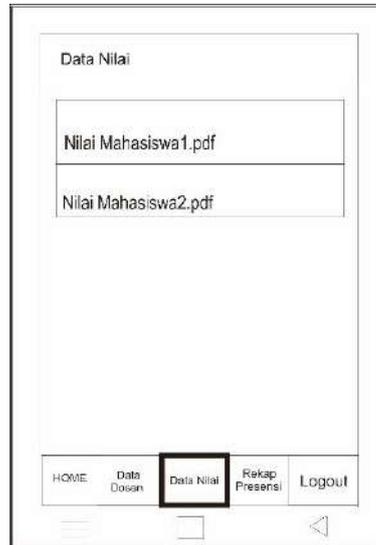
Tampilan output data dosen berisi tabel nama dan nidn dari dosen, untuk dibuatkan resgister di database agar dosen dapat login.



Gambar 4.33 Tampilan Output Data Dosen

d) Desain Tampilan Output Data Nilai

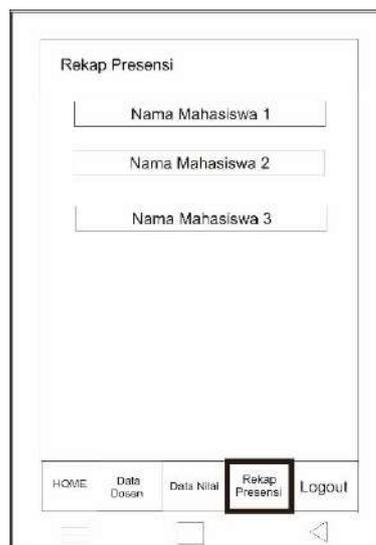
Tampilan output data nilai berisi list file.pdf semua rekap nilai presensi semua mahasiswa.



Gambar 4.34 Tampilan Output Data Nilai

e) Desain Tampilan Output Rekap Presensi

Tampilan output rekap presensi berisi semua data presensi mahasiswa. Ditampilkan dalam bentuk list button yang didalamnya terdapat list presensi mahasiswa.



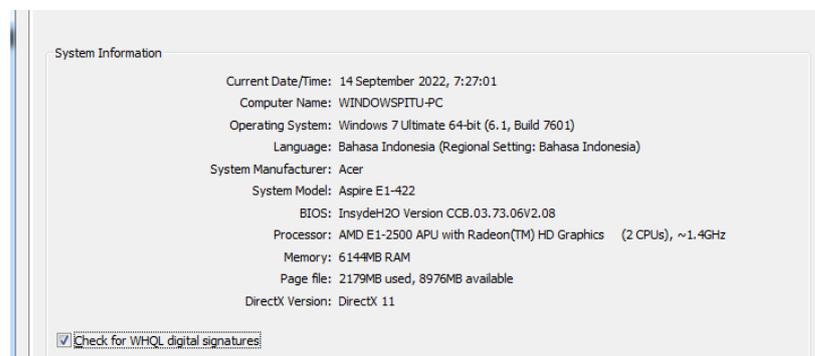
Gambar 4.35 Tampilan Output Rekap Presensi

3. Evaluasi *Prototyping*

Setelah tahap pembangunan *prototyping*, tahap selanjutnya yaitu mengevaluasi kembali format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat. Dalam hal ini pengecekan kembali antara desain user interface dengan desain perancangan sistem sudah sama antar menu-menunya atau belum. Penambahan penambahan menu dalam SPMPKL harus disamakan sama alur perancangan sistem (UML). Selain itu juga hardware dengan RAM sebesar 2GB dan tanpa SSD tidak mendukung dalam pembuatan sistem di android studio, maka harus ada penambahan RAM hingga mencapai 4GB, dan penambahan SSD 256GB agar dapat digunakan untuk membangun sistem di android studio.

Banyak masukan dari dosen pembimbing maupun dari dosen informatika yang lain mengenai UML saya. Yang semula UML bagian use case saya hanya ada tiga aktor kini karena ada masukan dari dosen pembimbing untuk menambahi menjadi 4 aktor yang berisi 3 user (mahasiswa, dosen pembimbing, dan pembimbing lapangan) dan 1 administrator. Ada juga masukan mengenai isi use case maupun arah include saya yang kurang benar dari bapak ibu dosen pembimbing yang

membuat sistem saya menjadi lebih lengkap dan lebih mumpuni. Selain itu juga tambahan mengenai desain *prototyping* saya dari dosen pembimbing agar dibuat lebih bagus dan lebih jelas akan tombol-tombol yang ada didalam menunya. Contohnya memperjelas tombol dengan memberi keterangan didalamnya agar pengguna dapat memahaminya. Semua tambahan dan masukan tersebut telah saya terapkan sehingga dapat membangun sistem saya menjadi lebih baik lagi.



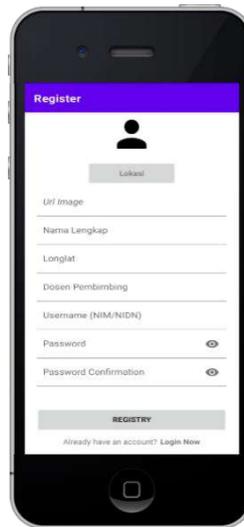
Gambar 4.36 Contoh Hardware Sistem yang di perlukan dalam pembuatan sistem SPMKL

4. Mengcodekan Sistem Implementasi Tampilan

1) Implementasi Tampilan Mahasiswa

a. Implementasi Tampilan Register Mahasiswa

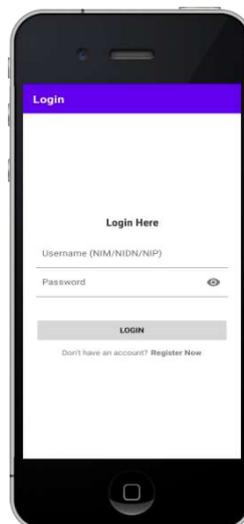
Implementasi tampilan awal yaitu halaman register mahasiswa. Tampilan ini berisi data-data yang harus dilengkapi oleh mahasiswa supaya dapat login dan dapat di akses didalam aplikasinya.



Gambar 4.37 Implementasi Tampilan Register Mahasiswa

b. Implementasi Tampilan Login Mahasiswa

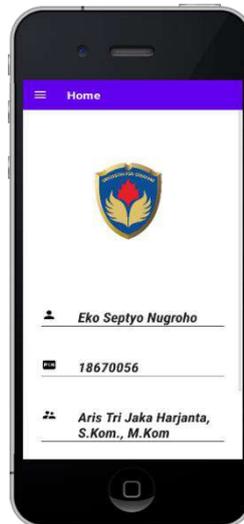
Implementasi tampilan login mahasiswa berisi username dan password yang harus diisi mahasiswa sesuai data yang telah di masukkan pada saat register.



Gambar 4.38 Implementasi Tampilan Login Mahasiswa

c. Implementasi Tampilan Home Mahasiswa

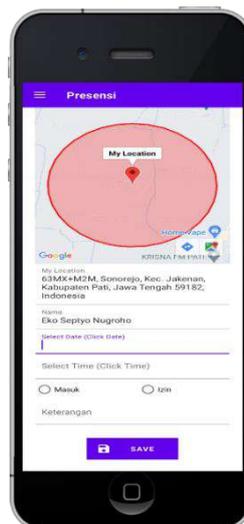
Implementasi tampilan home mahasiswa berisi profil mengenai data diri dan dosbing pkl.



Gambar 4.39 Implementasi Tampilan Home Mahasiswa

d. Implementasi Tampilan Presensi Mahasiswa

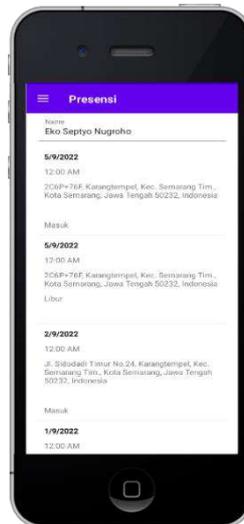
Implementasi tampilan presensi mahasiswa berisi inputan masuk atau izin dan output berupa lokasi dimana anda melakukan presensi, akan ada dua output yaitu lokasi pkl dan lokasi anda.



Gambar 4.40 Implementasi Tampilan Presensi Mahasiswa

e. Implementasi Tampilan Rekap Presensi Mahasiswa

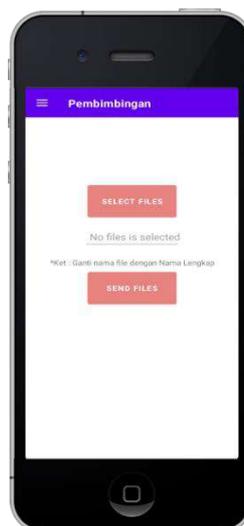
Implementasi tampilan rekap presensi berisi data presensi yang telah anda inputkan setiap hari.



Gambar 4.41 Implementasi Tampilan Rekap Presensi Mahasiswa

f. Implementasi Tampilan Bimbingan Mahasiswa

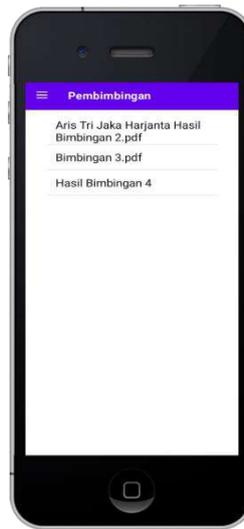
Implementasi tampilan bimbingan mahasiswa ini berisi dua button untuk select file .pdf ke dalam storage smartphone dan send file tersebut ke aplikasi dosen untuk dibimbing.



Gambar 4.42 Implementasi Tampilan Bimbingan Mahasiswa

g. Implementasi Tampilan Hasil Bimbingan Mahasiswa

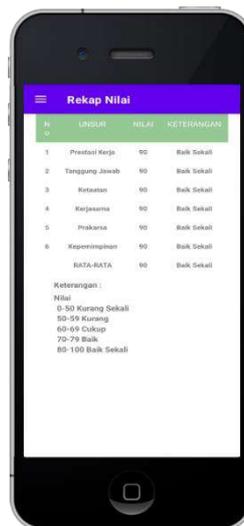
Implementasi tampilan hasil bimbingan mahasiswa berisi list file yang didalamnya terdapa beberapa file .pdf yang telah dikoreksi oleh dosen agar bisa di download.



Gambar 4.43 Implementasi Tampilan Hasil Bimbingan Mahasiswa

h. Implementasi Nilai Mahasiswa

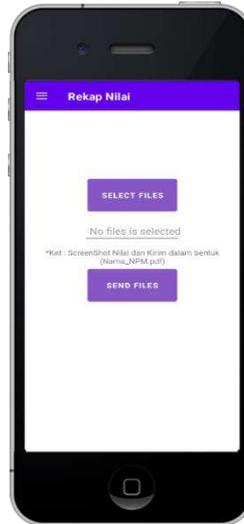
Implementasi tampilan nilai mahasiswa berisi nilai mahasiswa selama satu bulan PKL yang telah di input oleh pembimbing lapangan.



Gambar 4.44 Implementasi Nilai Mahasiswa

i. Implementasi Kirim Nilai Mahasiswa

Implementasi tampilan kirim nilai mahasiswa berisi inputan mahasiswa untuk mengirim nilai yang telah dilihat di tampilan nilai mahasiswa. Mahasiswa wajib screenshoot nilai tersebut dan diubah ke dalam .pdf untuk mengirimkan ke dosen pembimbing.

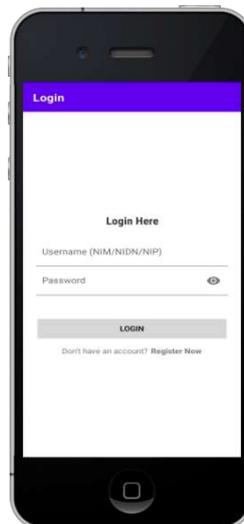


Gambar 4.45 Implementasi Kirim Nilai Mahasiswa

2) Implementasi Tampilan Dosen

a. Implementasi Tampilan Login Dosen

Implementasi tampilan login dosen berisi username dan password yang telah di register oleh admin agar bisa masuk.



Gambar 4.46 Implementasi Tampilan Login Dosen

b. Implementasi Tampilan Home Dosen

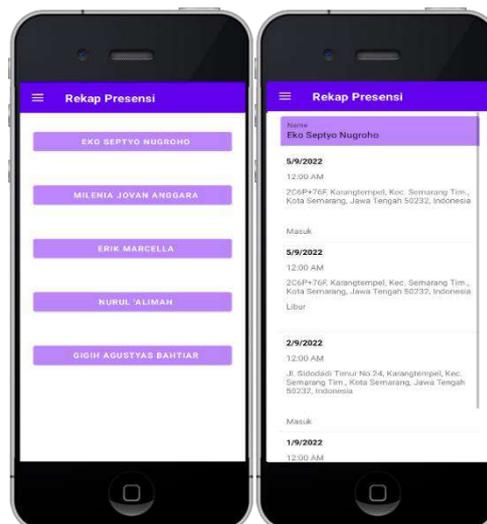
Implementasi tampilan home dosen berisi nama dan NIDN dari dosen.



Gambar 4.47 Implementasi Tampilan Home Dosen

c. Implementasi Tampilan Rekap Presensi

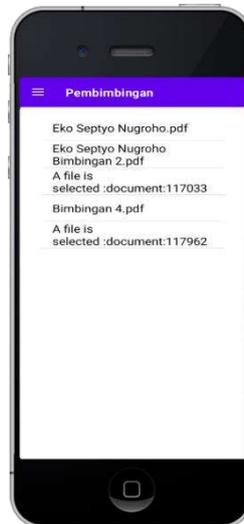
Implementasi tampilan rekap presensi berisi rekap presensi selama pkl dari mahasiswa yang di bimbing.



Gambar 4.48 Implementasi Tampilan Rekap Presensi

d. Implementasi Tampilan Bimbingan Dosen

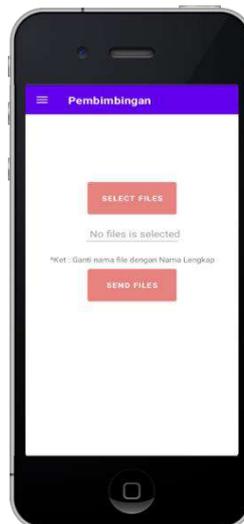
Implementasi tampilan bimbingan dosen berisi list file .pdf dari mahasiswa yang melakukan bimbingan ke dosen.



Gambar 4.49 Implementasi Tampilan Bimbingan Dosen

e. Implementasi Kirim Bimbingan Dosen

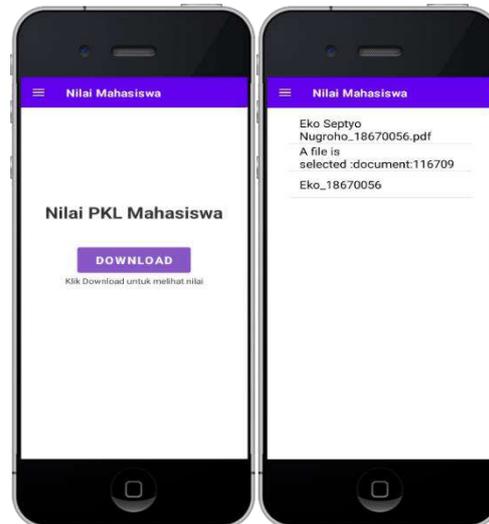
Implementasi kirim bimbingan dosen berisi button yang digunakan untuk mengirim file .pdf dari mahasiswa yang telah dikoreksi oleh dosen, yang selanjutnya dikirim ke mahasiswa.



Gambar 4.50 Implementasi Kirim Bimbingan Dosen

f. Implementasi Download Nilai Mahasiswa

Implementasi download nilai mahasiswa berisi list file .pdf dari rekap nilai yang dikirimkan mahasiswa selama pkl.

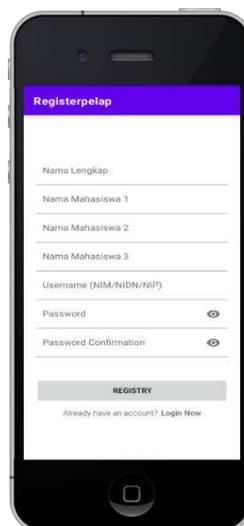


Gambar 4.51 Implementasi Download Nilai Mahasiswa

3) Implementasi Tampilan Pembimbing Lapangan (Pelap)

a. Implementasi Tampilan Register Pelap

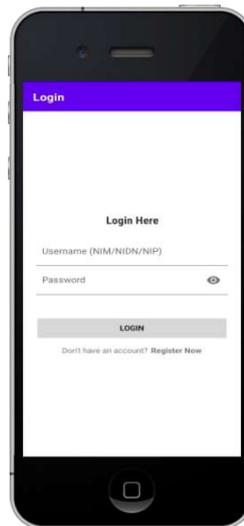
Implementasi tampilan register pelap atau pembimbing lapangan merupakan tampilan yang berisi data-data yang harus dilengkapi oleh pelap supaya dapat login dan dapat di akses didalam aplikasinya.



Gambar 4.52 Implementasi Tampilan Register Pelap

b. Implementasi Tampilan Login Pelap

Implementasi tampilan login pelap berisi username dan password yang telah di register.



Gambar 4.53 Implementasi Tampilan Login Pelap

c. Implementasi Tampilan Home Pelap

Implementasi tampilan home pelap berisi nama dan NIP dari data yang dimasukkan pada saat register.



Gambar 4.54 Implementasi Tampilan Home Pelap

d. Implementasi Tampilan Input Nilai

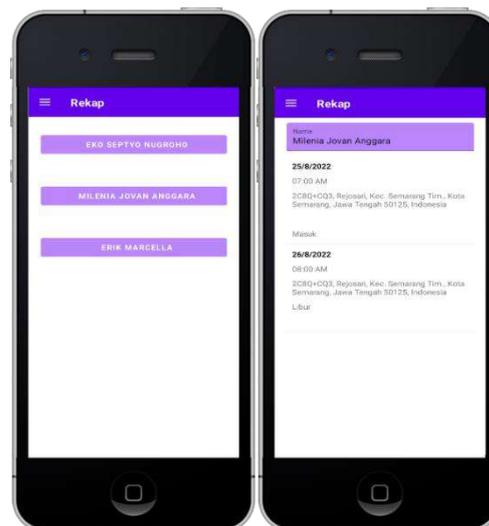
Implementasi tampilan input nilai berisi tabel yang didalamnya pelap memasukkan nilai beserta keterangan yang telah ditentukan oleh pihak kampus.



Gambar 4.55 Implementasi Tampilan Input Nilai

e. Implementasi Tampilan Rekap Presensi Mahasiswa

Implementasi tampilan rekap presensi mahasiswa berisi rekap presensi para mahasiswa yang pkl di perusahaan pelap.

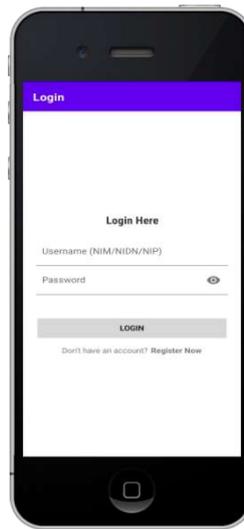


Gambar 4.56 Implementasi Tampilan Rekap Presensi Mahasiswa

4) Implementasi Tampilan Admin

a. Implementasi Tampilan Login Admin

Implementasi tampilan login admin berisi username dan password admin sebagai pembuat aplikasi.



Gambar 4.57 Implementasi Tampilan Login Admin

b. Implementasi Tampilan Home Admin

Implementasi tampilan home admin berisi nama admin.



Gambar 4.58 Implementasi Tampilan Home Admin

c. Implementasi Tampilan Data Dosen

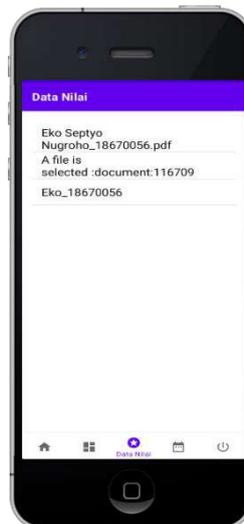
Implementasi tampilan data dosen berisi Nama dan NIDN dari dosen yang ada di prodi informatika supaya admin dapat membuat user login untuk per dosen.



Gambar 4.59 Implementasi Tampilan Data Dosen

d. Implementasi Tampilan Data Nilai Mahasiswa

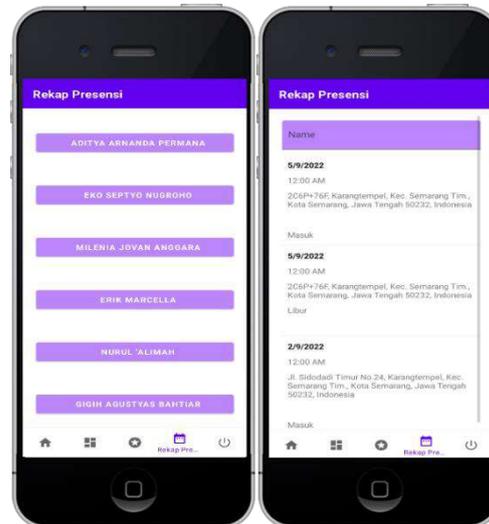
Implementasi tampilan data nilai mahasiswa berisi list file .pdf yang apabila di unduh akan muncul nilai mahasiswa sesuai namanya.



Gambar 4.60 Implementasi Tampilan Data Nilai Mahasiswa

e. Implementasi Tampilan Rekap Presensi Mahasiswa

Implementasi tampilan rekap presensi mahasiswa berisi seluruh mahasiswa yang telah direkap presensinya selama PKL.



Gambar 4.61 Implementasi Tampilan Rekap Presensi Mahasiswa

5. Menguji Sistem

Pada tahap pengujian sistem, koding yang telah dibuat sebelumnya akan diuji apakah dapat berjalan dengan baik ataukah masih ada bagian-bagian yang perlu diperbaiki atau apakah masih ada bagian yang belum sesuai dengan keinginan penulis. Dalam hal ini penulis mencoba run beberapa kali dan menggunakannya per menu apakah masih ada code yang error atau tidak. Kalau sudah berhasil semuanya dan tidak ada code yang error penulis siap melakukan tahap selanjutnya yaitu mengevaluasi sistem.

6. Evaluasi Sistem

Tahap testing merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui aplikasi yang sudah dibuat apakah telah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan sistem tersebut. Pada tahap testing ini akan dilakukan pengujian *Black Box*, *White Box*, dan UAT (*User Acceptance Testing*).

a. Pengujian *Black Box*

Black Box Testing merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black Box Testing* bukanlah solusi dari *White Box Testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji. Pengujian *Black Box* dilakukan oleh 3 (tiga) dosen Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Informatika Universitas PGRI Semarang dengan cara mengisi form pengujian aplikasi kepada penguji.

Tabel 4.15 Pengujian *Black Box* Bagian Register Mahasiswa

No	Nama Pengujian	Penguji I		Penguji II		Penguji III	
		Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Register Mahasiswa	✓		✓		✓	
2.	Mengunggah foto dan lokasi mahasiswa	✓		✓		✓	
3.	Mengisi data Nama Lengkap, Dosen Pembimbing, Usernam(NPM/NIDN), Password, dan Konfirmasi Password	✓		✓		✓	
4.	Mengirim data register ke database <i>system</i>	✓		✓		✓	

Tabel 4.16 Pengujian *Black Box* Bagian Admin

No	Nama Pengujian	Penguji I		Penguji II		Penguji III	
		Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	✓		✓		✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	✓		✓		✓	
3.	Menampilkan Halaman Data Dosen	✓		✓		✓	
4.	Menampilkan Halaman Data Nilai	✓		✓		✓	
5.	Menampilkan Halaman Data Rekap Presensi	✓		✓		✓	
6.	Logout	✓		✓		✓	

Tabel 4.17 Pengujian *Black Box* Bagian Mahasiswa

No	Nama Pengujian	Penguji I		Penguji II		Penguji III	
		Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	✓		✓		✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	✓		✓		✓	
3.	Menampilkan Halaman Presensi	✓		✓		✓	
4.	Menampilkan Halaman Pembimbingan	✓		✓		✓	
5.	Menampilkan Halaman Nilai	✓		✓		✓	
6.	Logout	✓		✓		✓	

Tabel 4.18 Pengujian *Black Box* Bagian Dosen

No	Nama Pengujian	Penguji I		Penguji II		Penguji III	
		Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	✓		✓		✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	✓		✓		✓	
3.	Menampilkan Halaman Rekap Presensi	✓		✓		✓	
4.	Menampilkan Halaman Pembimbingan	✓		✓		✓	

5.	Menampilkan Halaman Nilai Mahasiswa	✓		✓		✓	
6.	Logout	✓		✓		✓	

Tabel 4.19 Pengujian *Black Box* Bagian Pembimbing Lapangan (Pelap)

No	Nama Pengujian	Penguji I		Penguji II		Penguji III	
		Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	✓		✓		✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	✓		✓		✓	
3.	Menampilkan Halaman Nilai	✓		✓		✓	
4.	Menampilkan Halaman Rekap Presensi	✓		✓		✓	
5.	Logout	✓		✓		✓	

Berdasarkan tabel hasil pengujian *Black Box* didapatkan hasil persentase dari penguji I, II dan II sebagai berikut:

a) Hasil Penguji I

Total keseluruhan poin valid yang di dapat dari penguji I adalah:
 $4+6+6+6+5 = 27$.

$$Valid = \frac{27}{27} \times 100\% = 100\%$$

$$Tidak Valid = \frac{0}{27} \times 100\% = 0\%$$

Hasil pengujian yang dilakukan oleh penguji I terhasil SPMPKL menunjukkan valid memperoleh persentase 100%, sedangkan pengujian tidak valid memperoleh persentase 0%.

b) Hasil Penguji II

Total keseluruhan poin valid yang di dapat dari penguji II adalah:

$$4+6+6+6+5 = 27.$$

$$Valid = \frac{27}{27} \times 100\% = 100\%$$

$$Tidak Valid = \frac{0}{27} \times 100\% = 0\%$$

Hasil pengujian yang dilakukan oleh penguji II terhasil SPMPKL menunjukkan valid memperoleh persentase 100%, sedangkan pengujian tidak valid memperoleh persentase 0%.

c) Hasil Penguji III

Total keseluruhan poin valid yang di dapat dari penguji II adalah:

$$4+6+6+6+5 = 27.$$

$$Valid = \frac{27}{27} \times 100\% = 100\%$$

$$Tidak Valid = \frac{0}{27} \times 100\% = 0\%$$

Hasil pengujian yang dilakukan oleh penguji III terhasil dari SPMPKL menunjukkan pengujian valid memperoleh persentase 100%, sedangkan pengujian tidak valid memperoleh persentase 0 %.

Maka dapat dilakukan oleh penguji I, II dan III adalah sebagai berikut:

Tabel 4.20 Rekap Valid Tidak Valid Pengujian

Penguji	Valid	Tidak Valid
Penguji I	100%	0%
Penguji II	100%	0%
Penguji III	100%	0%
Jumlah	300%	0%
Rata-Rata	100%	0%

d) Kesimpulan pengujian *black box*

Bedasarkan perhitungan yang didapat dari hasil pengujian black box oleh penguji I, II, III didapatkan hasil rata-rata sebagai berikut:

$$\text{Berhasil} = \frac{\text{jumlah penguji valid}}{\text{jumlah penguji}} \times 100\%$$

$$= \frac{300}{3} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Gagal} = \frac{\text{jumlah penguji tidak valid}}{\text{jumlah penguji}} \times 100\%$$

$$= \frac{0}{3} \times 100\% = 0\%$$

Hasil dari pengujian *black box* pada sistem yaitu mempunyai keberhasilan yang didapat 100%, sedangkan tingkat kegagalan yang didapat adalah 0%. Maka dapat disimpulkan bahwa sistem sudah sesuai dengan fungsinya.

b. Pengujian *White Box*

White Box Testing merupakan salah satu cara menguji suatu aplikasi dengan cara melihat modul untuk dapat meneliti dan menganalisa kode dari program yang dibuat ada yang salah atau tidak. Secara sekilas diambil dari kesimpulan *White Box Testing* merupakan petunjuk untuk mendapatkan program benar 100%. Berikut adalah hasil pengujian *White Box*:

Tabel 4.21 Tabel Pengujian White Box

Node	Source Code	Keterangan
1	<pre>@Override protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) { super.onCreate(savedInstanceState); setContentView(R.layout.activity_maps);</pre>	Menampilkan Maps di Register untuk menginput lokasi PKL

	<pre> img= this.getIntent().getStringExtra(RegisterActivity.imgI ntent); lat= this.getIntent().getDoubleExtra(RegisterActivity.latIn tent, 0.0); lng= this.getIntent().getDoubleExtra(RegisterActivity.lngI ntent, 0.0); locat = findViewById(R.id.LongLat); btnsimpan = findViewById(R.id.btnSimpan); SupportMapFragment mapFragment = (SupportMapFragment)getSupportFragmentManager () .findFragmentById(R.id.map); mapFragment.getMapAsync(this); client = LocationServices.getFusedLocationProviderClient(th is); getCurrentLocation(); } @SuppressLint("MissingPermission") private void getCurrentLocation(){ LocationManager locationManager = (LocationManager) getSystemService(Context.LOCATION_SERVICE); </pre>	
--	---	--

```

if(locationManager.isProviderEnabled(LocationManager.GPS_PROVIDER)

||locationManager.isProviderEnabled(LocationManager.NETWORK_PROVIDER)){

client.getLastLocation().addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<Location>() {
    @Override
    public void onComplete(@NonNull Task<Location> task) {

        Location location = task.getResult();

        if (location != null){
            locat.setText(String.valueOf(location.getLatitude()+
"/" + location.getLongitude()));
        }else{
            LocationRequest locationRequest = new
LocationRequest()

.setPriority(LocationRequest.PRIORITY_HIGH_ACCURACY)

                .setInterval(1000)
                .setFastestInterval(1000)
                .setNumUpdates(1);

            LocationCallback locationCallback =new
LocationCallback() {

```

	<pre> @Override public void onLocationResult(LocationResult locationResult){ Location location1 = locationResult.getLastLocation(); locat.setText(String.valueOf(location1.getLatitude() + "/" + location1.getLongitude())); } }; client.requestLocationUpdates(locationRequest, locationCallback, Looper.myLooper()); } } }); }else{ startActivity(new Intent(Settings.ACTION_LOCATION_SOURCE_S SETTINGS) .setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK)); } } @SuppressLint("MissingPermission") @Override public void onMapReady(GoogleMap googleMap) { </pre>	
--	--	--

```

client.getLastLocation().addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<Location>() {
    @Override
    public void onComplete(@NonNull Task<Location> task) {
        mMap = googleMap;
        Location location = task.getResult();
        LatLng latLng = new
        LatLng(location.getLatitude(),
        location.getLongitude());
        MarkerOptions options = new
        MarkerOptions().position(latLng).title("My
        Location");

        mMap.moveCamera(CameraUpdateFactory.newLatLng(latLng));

        mMap.animateCamera(CameraUpdateFactory.newLatLngZoom(latLng, 19));
        mMap.addMarker(options);

        lat = latLng.latitude;
        lng = latLng.longitude;
        btnsimpan.setOnClickListener(new
        View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
                Intent(MapsActivity.this, RegisterActivity.class);

```

	<pre> intent.putExtra(RegisterActivity.imgIntent, img); intent.putExtra(RegisterActivity.latIntent, lat); intent.putExtra(RegisterActivity.lngIntent, lng); startActivity(intent); } }); CircleOptions circleOptions = new CircleOptions(); circleOptions.center(latLng); circleOptions.radius(radius); circleOptions.strokeColor(Color.rgb(255, 255, 0, 0)); circleOptions.fillColor(Color.rgb(64, 255, 0, 0)); circleOptions.strokeWidth(4); mMap.addCircle(circleOptions); } }); } </pre>	
2	<pre> databaseReference.child("users").child(UsernameTxt).child("Url").setValue(UrlTxt); databaseReference.child("users").child(UsernameTxt).child("Name").setValue(NameTxt); databaseReference.child("users").child(UsernameTxt).child("Alamat").setValue(AlamatTxt); </pre>	Menyimpan data yang telah di register ke firebase database, kemudian

	<pre> databaseReference.child("users").child(UsernameTxt).child("Dosbing").setValue(DosbingTxt); databaseReference.child("users").child(UsernameTxt).child("Username").setValue(UsernameTxt); databaseReference.child("users").child(UsernameTxt).child("Password").setValue>PasswordTxt); databaseReference.child("users").child(UsernameTxt).child("Lat").setValue(lat.toString()); databaseReference.child("users").child(UsernameTxt).child("Long").setValue(lng.toString()); Toast.makeText(RegisterActivity.this, "Registrasi Sukses", Toast.LENGTH_SHORT).show(); Intent intent = new Intent(RegisterActivity.this, LoginActivity.class); startActivity(intent); finish(); </pre>	dikirim ke login
3	<pre> final String usernametxt = Username.getText().toString(); final String passwordtxt = Password.getText().toString(); if(usernametxt.isEmpty() passwordtxt.isEmpty()){ Toast.makeText(LoginActivity.this, "Masukkan Username Atau Password", Toast.LENGTH_SHORT).show(); } else { </pre>	Menampilkan halaman Login Sistem dengan memasukkan Username dan Password

```

databaseReference.child("users").addListenerForSingleValueEvent(new ValueEventListener() {
    @Override
    public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot snapshot) {
        if(snapshot.hasChild(usernameetxt)) {

            final String getPassword =
snapshot.child(usernameetxt).child("Password").getValue(String.class);

            final String getname =
snapshot.child(usernameetxt).child("Name").getValue(String.class);

            if (getPassword.equals(passwordtxt)) {

                Toast.makeText(LoginActivity.this,
"Login Sukses "+ getname,
Toast.LENGTH_SHORT).show();

                if (usernameetxt.length()==8){
                    final String name =
snapshot.child(usernameetxt).child("Name").getValue(String.class);

                    final String username =
snapshot.child(usernameetxt).child("Username").getValue(String.class);

                    final String alamat =
snapshot.child(usernameetxt).child("Alamat").getValue(String.class);

```

	<pre> final String dosbing = snapshot.child(username.txt).child("Dosbing").getValue(String.class); final String url = snapshot.child(username.txt).child("Url").getValue(String.class); final String lat = snapshot.child(username.txt).child("Lat").getValue(String.class); final String lng = snapshot.child(username.txt).child("Long").getValue(String.class); Intent intent = new Intent(LoginActivity.this, MahasiswaActivity.class); intent.putExtra("Name", name); intent.putExtra("Username", username); intent.putExtra("Alamat", alamat); intent.putExtra("Dosbing", dosbing); intent.putExtra("Url", url); intent.putExtra("Lat", lat); intent.putExtra("Long", lng); startActivity(intent); finish(); </pre>	
4	<pre> btn_masuk.setOnClickListener(new View.OnClickListener() { @Override public void onClick(View view) { Dexter.withActivity(PresensiFragment.this.getActivity()) </pre>	Menampilkan Halaman Presensi

	<pre> .withPermission(Manifest.permission.ACCESS_FINE_LOCATION) .withListener(new PermissionListener() { @Override public void onPermissionGranted(PermissionGrantedResponse response) { btn_rekap.setVisibility(View.GONE); btn_masuk.setVisibility(View.GONE); replaceFragment(new MapsCoba()); } @Override public void onPermissionDenied(PermissionDeniedResponse response) { if(response.isPermanentlyDenied()){ AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(PresensiFragment.this.getActivity()); builder.setTitle("Permission Denied") .setMessage("Permission to acces device location is permanenly denied. you need to go to setting to allow the permission.") .setNegativeButton("Cancel" , null) </pre>	
--	---	--

```
.setPositiveButton("OK", new
DialogInterface.OnClickListener() {
@Override
    public void onClick(DialogInterface
dialogInterface, int i) {
    Intent intent = new Intent();

    intent.setAction(Settings.ACTION_APPLICATION_
DETAILS_SETTINGS);

    intent.setData(Uri.fromParts("package",
getPackageName(), null));
    }

    private String getPackageName() {
        return null;
    }

    }).show();
    }else{

    Toast.makeText(PresensiFragment.this.getActivity(),
"Permission Denied",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }

    }

@Override
```

```

public void
onPermissionRationaleShouldBeShown(PermissionR
equest permission, PermissionToken token) {

    }
}).check();
}
});

btn_rekap.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        btn_masuk.setVisibility(View.GONE);
        btn_rekap.setVisibility(View.GONE);
        replaceFragment(new RekapFragment());

    }
});
View view = binding.getRoot();
return view;
}
private void replaceFragment(Fragment fragment){

    FragmentTransaction ft =
getActivity().getSupportFragmentManager().beginTr
ansaction();

    ft.replace(R.id.contentFragment,
fragment).commit();

    ft.addToBackStack(null);

```

	<pre> }</pre>	
5	<pre> @SuppressLint("MissingPermission") @Override public void onMapReady(GoogleMap googleMap) { mMap=googleMap; client.getLastLocation().addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<Location>() { @Override public void onComplete(@NonNull Task<Location> task) { String m_lat= getActivity().getIntent().getStringExtra("Lat"); String m_lng= getActivity().getIntent().getStringExtra("Long"); LatLng = new LatLng(Double.parseDouble(m_lat), Double.parseDouble(m_lng)); googleMap.addMarker(new MarkerOptions().position(LatLng).title("PKL Location")); googleMap.moveCamera(CameraUpdateFactory.new LatLng(LatLng)); mMap.animateCamera(CameraUpdateFactory.zoom To(19.0f)); </pre>	Menampilkan Maps Lokasi saat ini dan halaman input presensi Masuk

```
        CircleOptions circleOptions = new
CircleOptions();
//        circleOptions.center(longlat);
        circleOptions.center(latLng);
        circleOptions.radius(radius);
//        circleOptions.radius(radius);
        circleOptions.strokeColor(Color.rgb(255,
255,0,0));
        circleOptions.fillColor(Color.rgb(64,
255,0,0));
        circleOptions.strokeWidth(4);
        mMap.addCircle(circleOptions);

        Location location = task.getResult();
        LatLng longlat = new
LatLng(location.getLatitude(),location.getLongitude(
));
        googleMap.addMarker(new
MarkerOptions().position(longlat).title("My
Location"));

        googleMap.moveCamera(CameraUpdateFactory.new
LatLng(longlat));

        mMap.animateCamera(CameraUpdateFactory.zoom
To(19.0f));

        lat = longlat.latitude;
        lng = longlat.longitude;
```

	<pre> double currentLatitude = Double.parseDouble(m_lat); double currentLongitude = Double.parseDouble(m_lng); double endLatitude = lat; double endLongitude = lng; float[] results = new float[200]; Location.distanceBetween(currentLatitude, currentLongitude, endLatitude, endLongitude,results); BigDecimal bd = new BigDecimal(results[0]); BigDecimal rounded = bd.setScale(2, RoundingMode.HALF_UP); double values = rounded.doubleValue(); if (values > 200) { Toast.makeText(getActivity().getApplicationContext (), "Anda berada diluar Lokasi", Toast.LENGTH_SHORT).show(); masuk.setVisibility(View.GONE); values = (values * 0.001f);// convert meters to Kilometers bd = new BigDecimal(values); rounded = bd.setScale(2, RoundingMode.HALF_UP); values = rounded.doubleValue(); }else{ masuk.setVisibility(View.VISIBLE); </pre>	
--	---	--

```

Toast.makeText(getActivity().getApplicationContext
(), "Anda berada di radius Lokasi",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }

    }

});
}
simpan.setOnClickListener(v -> {
    if ( Name.getText().length() > 0 &&
Date.getText().length() > 0 &&
Time.getText().length() > 0 &&
Keterang.getText().length() > 0 &&
New_L.getText().length()>0 ) {
        saveData1(Name.getText().toString(),
Date.getText().toString(), Time.getText().toString(),
Keterang.getText().toString(),
New_L.getText().toString());
    }else{
        if (Name.getText().length() > 0 &&
Date.getText().length() > 0 &&
Time.getText().length() > 0 &&
masuk.getText().length() > 0 &&
New_L.getText().length() > 0 ) {
            saveData2(Name.getText().toString(),
Date.getText().toString(), Time.getText().toString(),
masuk.getText().toString(),
New_L.getText().toString());
        } else {

```

```

Toast.makeText(getActivity().getApplicationContext
(), "Location Not Found",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}
});
private void saveData1 (String Name, String Date,
String Time, String Izin, String NewL){
    Map<String, Object> user = new HashMap<>();

    user.put("Name", Name);
    user.put("Date", Date);
    user.put("Time", Time);
    user.put("Izin", Izin);
    user.put("Lokasi Terbaru", NewL);
    progressDialog.show();
    db.collection(Name)
        .add(user)
        .addOnSuccessListener(new
OnSuccessListener<DocumentReference>() {
            @Override
            public void onSuccess(DocumentReference
documentReference) {

Toast.makeText(getActivity().getApplicationContext
(), "Berhasil", Toast.LENGTH_SHORT).show();

                replaceFragment(new
PresensiFragment());
                progressDialog.dismiss();

```

```

        }

    })
    .addOnFailureListener(new
    OnFailureListener() {
        @Override
        public void onFailure(@NonNull
    Exception e) {

    Toast.makeText(getActivity().getApplicationContext
    (), e.getLocalizedMessage(),
    Toast.LENGTH_SHORT).show();
        progressDialog.dismiss();

        }
    });

}

private void saveData2 ( String Name, String Date,
String Time, String Masuk, String NewL){
    Map<String, Object> user = new HashMap<>();

    user.put("Name", Name);
    user.put("Date", Date);
    user.put("Time", Time);
    user.put("Keterangan", Masuk);
    user.put("Lokasi Terbaru", NewL);
    progressDialog.show();
    db.collection(Name)

```

	<pre> .add(user) .addOnSuccessListener(new OnSuccessListener<DocumentReference>() { @Override public void onSuccess(DocumentReference documentReference) { Toast.makeText(getActivity().getApplicationContext (), "Berhasil", Toast.LENGTH_SHORT).show(); replaceFragment(new PresensiFragment()); progressDialog.dismiss(); } }) .addOnFailureListener(new OnFailureListener() { @Override public void onFailure(@NonNull Exception e) { Toast.makeText(getActivity().getApplicationContext (), e.getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show(); progressDialog.dismiss(); } }); </pre>	
--	---	--

	<pre> } private void replaceFragment(Fragment fragment){ FragmentTransaction ft = getActivity().getSupportFragmentManager().beginTransaction(); ft.replace(R.id.contentFragment, fragment).commit(); ft.addToBackStack(null); } </pre>	
6	<pre> if (values > 200) { Toast.makeText(getActivity().getApplicationContext (), "Anda berada diluar Lokasi", Toast.LENGTH_SHORT).show(); masuk.setVisibility(View.GONE); values = (values * 0.001f);// convert meters to Kilometers bd = new BigDecimal(values); rounded = bd.setScale(2, RoundingMode.HALF_UP); values = rounded.doubleValue(); } </pre>	Menampilkan Input Presensi Izin
7	<pre> userAdapter = new UserAdapter(getActivity().getApplicationContext(), list); userAdapter.setDialog(new UserAdapter.Dialog() { @Override </pre>	Menampilkan Output Presensi Izin atau Masuk

```

public void onClick(int pos) {
    final CharSequence[] dialogItem = {"Edit",
    "Delete"};

    AlertDialog.Builder dialog = new
    AlertDialog.Builder(RekapFragment.this.getActivity(
    ));

    dialog.setItems(dialogItem, new
    DialogInterface.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(DialogInterface
    dialogInterface, int i) {
            switch (i){
                case 0:
                    Name.setVisibility(View.GONE);

                    recyclerView.setVisibility(View.GONE);

                    replaceFragment(new
                    MapsFragment());
                    Intent intent = new Intent();
                    intent.putExtra("id",list.get(pos).getId());
                    intent.putExtra("date",list.get(pos).getDate());
                    intent.putExtra("time",list.get(pos).getTime());
                    intent.putExtra("ket",list.get(pos).getKet());
                    intent.putExtra("lok",list.get(pos).getLoc());
                    break;
                case 1:
                    deleteData(list.get(pos).getId());
                    break;
            }
        }
    });

```

```

        dialog.show();
    }
});

RecyclerView.LayoutManager layoutManager = new
LinearLayoutManager(getActivity().getApplicationC
ontext(),LinearLayoutManager.VERTICAL, false);
RecyclerView.ItemDecoration decoration = new
DividerItemDecoration(getActivity().getApplication
Context(),DividerItemDecoration.VERTICAL);

recyclerView.setLayoutManager(layoutManager);
recyclerView.addItemDecoration(decoration);
recyclerView.setAdapter(userAdapter);

View view = binding.getRoot();
/* kirimdata;*/
gettingData();
return view;
}
@Override
public void onStart() {
    super.onStart();
    getData();
}
private void gettingData() {
    Intent intent = getActivity().getIntent();
    String m_name =
intent.getStringExtra("Name");
    Name = binding>Nama;
    Name.setText(m_name);
}

```

```

private void getData() {
    Intent intent = getActivity().getIntent();
    String m_name =
intent.getStringExtra("Name");
    String m_dos =
intent.getStringExtra("Dosbing");
    progressDialog.show();
    db.collection(m_name)
        .get()
        .addOnCompleteListener(new
OnCompleteListener<QuerySnapshot>() {

@SuppressLint("NotifyDataSetChanged")
    @Override
public void onComplete(@NonNull
Task<QuerySnapshot> task) {
    list.clear();
    if (task.isSuccessful()) {
    for (QueryDocumentSnapshot document :
task.getResult()) {
    User user = new User(document.getString("Date"),
document.getString("Time"),
document.getString("Keterangan"),
document.getString("Lokasi Terbaru"),
document.getString("Izin"));

        user.setId(document.getId());
        list.add(user);

    }

userAdapter.notifyDataSetChanged();

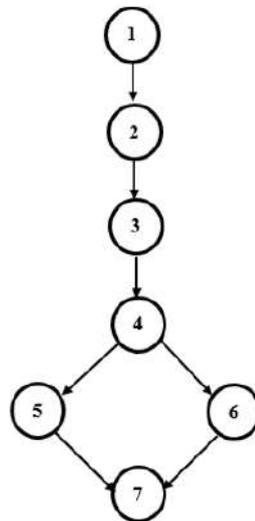
```

	<pre> } else { Toast.makeText(getActivity().getApplicationContext (), "Data Tidak Ada", Toast.LENGTH_SHORT).show(); } progressDialog.dismiss(); } }); } private void deleteData(String id){ Intent intent = getActivity().getIntent(); String m_name = intent.getStringExtra("Name"); progressDialog1.show(); db.collection(m_name).document(id) .delete() .addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<Void>() { @Override public void onComplete(@NonNull Task<Void> task) { if(!task.isSuccessful()){ Toast.makeText(getActivity().getApplicationContext (), "Data Gagal di Hapus", Toast.LENGTH_SHORT).show(); } progressDialog1.dismiss(); getData(); } }); </pre>	
--	--	--

	<pre> } private void replaceFragment(Fragment fragment){ FragmentTransaction ft = getActivity().getSupportFragmentManager().beginTr ansaction(); ft.replace(R.id.contentFragment, fragment).commit(); ft.addToBackStack(null); } </pre>	
--	---	--

1.) Basic Path Test

Selanjutnya dilakukan penggambaran dari alur scriptnya, dibawah ini merupakan gambaran dari script.



Gambar 4.62 Diagram Alir Pengujian *White Box*

2.) Complexity Cyclomatic

$$V(G) = E - N + 2$$

$$V(G) = 7 - 7 + 2$$

$$V(G) = 2$$

Keterangan :

V(G) : Cyclomatic complexity untuk flow graph G

E : Panah (edge)

N : Lingkaran (node)

3.) *Independent Path*

Dari gambar diagram alir diatas terdapat 2 independent path yang diperoleh sebagai berikut:

Path 1 : 1-2-3-4-5-7

Path 2 : 1-2-3-4-6-7

4.) *Value Test*

Selanjutnya dilakukan pengujian *value test* yaitu sebagai pengujian pada setiap *independent path*. *Value test* pengujian *White Box* dapat dilihat pada table 4.20.

Tabel 4.22 Value Test Pengujian *White Box*

No	Path	Inputan	Output	Keterangan
1	1-2-3-4-5-7	Tidak ada inputan Izin dan lokasi anda berada di radius lokasi pkl	Menampilkan data presensi masuk	berhasil
2	1-2-3-4-6-7	Lokasi anda tidak berada di radius lokasi PKL, maka tidak ada inputan Masuk	Menampilkan data presensi Izin	berhasil

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh hasil

Tercapai = $2/2 \times 100\% = 100\%$

Gagal = $0 \times 100\% = 0\%$

Maka kesimpulan dari pengujian diatas adalah pengujian yang dilakukan menggunakan diagram alir tercapai.

c. Pengujian UAT (*User Acceptance Testing*)

UAT (*User Acceptance Testing*) merupakan pengujian perangkat lunak (*software*) yang pada prosesnya diujikan kepada responden (pengguna) untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat telah bekerja dengan semestinya dan sesuai harapan dari pengguna. UAT dilakukan untuk memenuhi pendapat user tentang Aplikasi SPMPKL dengan Fitur *Location Base Service*. Kuesioner (pengisian angket) diberikan kepada 3 responden:

Tabel 4.23 Bobot pengujian *Black Box*

Jawaban	Bobot	Interval/Persentase
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	0-19%
Tidak Setuju (TS)	2	20-39%
Ragu – Ragu (RR)	3	40-59%
Setuju (S)	4	60-79%
Sangat Setuju (SS)	5	80-100%

Hasil *User Acceptance Testing*

a. Variabel Persepsi Kegunaan (*Preceived Usefulness*)

Berikut hasil pengujian UAT dari variabel persepsi kegunaan :

1. Apakah SPMPKL menjadikan interaksi antara dosen, mahasiswa dan pembimbing lapangan lebih cepat ?
2. Apakah SPMPKL menjadikan interaksinya menjadi lebih mudah ?
3. Apakah SPMPKL mampu mengembangkan kinerja dalam suatu pekerjaan ?
4. Apakah SPMPKL bisa mempertinggi efektifitas

dalam pemantauan mahasiswa ?

5. SPMPKL berguna untuk mengetahui kegiatan PKL lebih cepat ?

Tabel 4.24 Pertanyaan dan Skor Variabel Persepsi Kegunaan

Responden	Pertanyaan & Skor				
	1	2	3	4	5
1	5	5	5	4	5
2	4	5	4	5	5
3	5	5	5	4	5
Jumlah	14	15	14	13	15
Persentase	70%	75%	70%	65%	75%

Berdasarkan hasil dari tabel 4.22, dari setiap persentase pertanyaan pada variabel persepsi kegunaan yang telah diajukan kepada responden kemudian dihitung nilai rata-rata untuk mendapatkan tingkat penerimaan responden terhadap sistem pada variabel persepsi kegunaan. Nilai rata-rata tersebut dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase rata - rata} = \frac{\text{total persentase}}{\text{jumlah pertanyaan}}$$

$$\text{Persentase rata - rata} = \frac{355\%}{5}$$

$$\text{Persentase rata - rata} = 71\%$$

Dengan hasil rata-rata persentase pada variabel persepsi kegunaan adalah 71%, maka dapat dikategorikan bahwa responden Setuju.

b. Variabel Persepsi Kemudahan (*Preceived Ease Of Use*)

Berikut hasil pengujian UAT dari variabel persepsi kegunaan :

1. Apakah SPMPKL mudah untuk dipelajari ?
2. Apakah SPMPKL mudah untuk mencapai tujuan ?
3. Apakah SPMPKL mudah dan jelas untuk dipahami?
4. Apakah SPMPKL bisa membantu dari kesulitan pekerjaan ?
5. Apakah SPMPKL mudah untuk digunakan ?
6. Apakah SPMPKL fleksibel (mudah disesuaikan sesuai keadaan) ?

Tabel 4.25 Pertanyaan dan Skor Variabel Persepsi Kemudahan

Responden	Pertanyaan & Skor					
	1	2	3	4	5	6
1	4	4	4	4	4	5
2	4	4	4	4	4	3
3	5	5	5	5	5	5
Jumlah	13	13	13	13	13	13
Persentase	78%	78%	78%	78%	78%	78%

Berdasarkan hasil dari tabel 4.23, dari setiap persentase pertanyaan pada variabel persepsi kemudahan yang telah diajukan kepada responden kemudian dihitung nilai rata-rata untuk mendapatkan tingkat penerimaan responden terhadap sistem pada variabel persepsi kemudahan. Nilai rata-rata tersebut dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase rata - rata} = \frac{\text{total persentase}}{\text{jumlah pertanyaan}}$$

$$\text{Persentase rata - rata} = \frac{468\%}{6}$$

Persentase rata – rata = 78%

Dengan hasil rata-rata persentase pada variabel persepsi kemudahan adalah 78%, maka dapat dikategorikan bahwa responden Setuju.

c. Variabel Persepsi Niat Perilaku (*Behavioral Intention*)

Berikut hasil pengujian UAT dari variabel Persepsi Niat Perilaku (*Behavioral Intention*):

1. Apakah anda akan selalu untuk mencoba menggunakan SPMPKL untuk melakukan tugas / menyelesaikan setiap masalah ?
2. Apakah anda akan selalu mencoba untuk menggunakan SPMPKL dalam permasalahan ?
3. Apakah setiap ada permasalahan input nilai, maupun pengecekan presensi mahasiswa PKL, anda menyempatkan untuk mengakses SPMPKL ?
4. Apakah anda mengakses SPMPKL rata-rata setiap minggu ?
5. Apakah secara keseluruhan anda puas dengan kinerja SPMPKL ?
6. Apakah anda menyampaikan kepuasan SPMPKL kepada orang lain ?

Tabel 4.26 Pertanyaan dan Skor Variabel Persepsi Niat Perilaku

Responden	Pertanyaan & Skor					
	1	2	3	4	5	6
1	4	4	5	5	5	5
2	3	3	4	4	5	4
3	5	5	5	5	5	5
Jumlah	12	12	14	14	15	14
Persentase	72%	72%	84%	84%	90%	84%

Berdasarkan hasil dari tabel 4.25, dari setiap persentase pertanyaan pada variabel persepsi niat perilaku yang telah diajukan kepada responden kemudian dihitung nilai rata-rata untuk mendapatkan tingkat penerimaan responden terhadap sistem pada variabel persepsi niat perilaku. Nilai rata-rata tersebut dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase rata - rata} = \frac{\text{total persentase}}{\text{jumlah pertanyaan}}$$

$$\text{Persentase rata - rata} = \frac{486\%}{6}$$

$$\text{Persentase rata - rata} = 81\%$$

Dengan hasil rata-rata persentase pada variabel persepsi niat perilaku adalah 81%, maka dapat dikategorikan bahwa responden Sangat Setuju.

Untuk mengetahui apakah sistem Presensi Mahasiswa PKL dengan Fitur *Location Base Service* ini layak digunakan yaitu berdasarkan kriteria sebagai berikut:

80%-100% = Sangat Layak

60%-79% = Layak

40%-59% = Tidak Layak

<39% = Sangat Tidak Layak

Tabel 4.27 Persentase Tiap Variabel

No	Variabel	Persentase
1.	Persepsi Kegunaan (<i>Preceived Usefulness</i>)	71%
2.	Persepsi Kemudahan / PEOU (<i>Preceived Ease Of Use</i>)	78%
3.	Persepsi Niat Perilaku (<i>Behavioral Intention</i>)	81%
	Jumlah	230%

Dari hasil rata-rata persentase diatas dapat diketahui persentase tercapainya sistem adalah:

$$\frac{\text{Total rata – rata persentase}}{\text{jumlah aspek}} = \frac{230}{3} = 77 \%$$

Dengan persentase hasil User Acceptance Test 77% maka sistem ini Layak digunakan.

7. Menggunakan Sistem

Menggunakan sistem juga harus diimbangi dengan pemeliharaan *system*. Hal ini biasanya dilakukan pada saat sistem mulai diimplementasikan atau mulai digunakan. Pada penggunaan sistem pembuat *system* dapat menggunakan sistem yang telah jadi dalam bentuk aplikasi dan ikut melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya. Perbaikan kesalahan bisa dimaksud apabila terjadi kesalahan (*bugs*) pada saat sistem dioperasikan, serta melakukan modifikasi dan inovasi terhadap sistem dan menggunakan sistem sesuai fungsi dan kegunaan masing-masing agar bisa memastikan sistem berjalan dengan baik.

B. Pembahasan Hasil

Setelah dilakukan pengujian dari identifikasi masalah yang ada, tahap selanjutnya adalah pembahasan yang membahas hasil dari tahapan sebelumnya yang telah dilakukan. Tahap awal dilakukan oleh peneliti adalah menentukan judul penelitian serta lokasi atau fokus penelitian. Kemudian peneliti mengambil judul yaitu Sistem Presensi Mahasiswa PKL (SPMPKL) dengan fitur *Location Base Service* (LBS) menggunakan metode *prototyping*. Sistem ini dirancang menggunakan metode *prototyping* dengan tujuh tahap yaitu pengumpulan kebutuhan, membangun *prototyping*, evaluasi *prototyping*, mengcodekan sistem, menguji sistem, evaluasi sistem, dan menggunakan sistem.

1. Pengumpulan Kebutuhan

Tahap Pertama yang dilakukan yaitu pengumpulan kebutuhan, dengan mendefinisikan format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan sistem untuk bisa menjalankan fungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Dari beberapa tanya jawab dengan pembimbing di tempat lokasi penelitian yaitu di kampus Universitas PGRI Semarang bahwa belum adanya sistem yang berkaitan untuk membantu dalam pemantauan, dan menjembatani mahasiswa PKL dalam pembimbingan laporan maupun penginputan nilai. Oleh karena itu dengan menggunakan sistem presensi mahasiswa PKL dengan fitur *location base service* dapat digunakan untuk mempermudah para mahasiswa dan dosen dalam memantau para mahasiswa selama PKL disuatu perusahaan dan mempermudah mahasiswa untuk melakukan pembimbingan laporan secara online. Implementasi sistem ini berbentuk aplikasi android dengan bahasa pemrograman java dan database firebase.

Selanjutnya dilakukan pengumpulan kebutuhan software yang bertujuan untuk mengetahui apa saja yang digunakan dalam pembuatan sistem presensi mahasiswa ini, adapun software yang digunakan yaitu *Android Studio* yang digunakan untuk menulis code sistem dan menjalankan sistem, *Google Chrome* sebagai web browser yang menghubungkan dengan database *Firebase* serta digunakan untuk mencari sumber-sumber informasi dalam menyelesaikan projek ini, dan juga *CorelDraw 2019* sebagai alat untuk membantu dalam mendesain input output sebelum di implementasikan ke dalam bentuk sistem. Selanjutnya untuk kebutuhan hardware sendiri yang digunakan dalam pembuatan sistem ini yaitu, Laptop dengan spesifikasi processor (*AMD Dual-Core Processor E1-2500 (1.4 GHz)*), RAM (6GB), SSD 256GB, sistem (64-bit), dan Linux Manjaro. Kemudian untuk kebutuhan fungsional dilakukan *survey* data yang dilakukan wawancara langsung dengan pihak kampus Universitas PGRI

Semarang khususnya prodi Informatika untuk mendapatkan data dosen dan lokasi PKL Mahasiswa. Dengan pengumpulan kebutuhan yang terpenuhi diharapkan sistem prsensi mahasiswa PKL ini dapat membantu pihak kampus prodi informatika dalam memantau mahasiswa yang PKL dan mempermudah dalam pembimbingan laporan PKL dengan para dosen dan mahasiswa PKL.

2. Membangun *Prototyping*

Pada tahap pembangunan *prototyping*, yang dilakukan yaitu membuat desain perancangan sistem dan desain *user interface*. Pertama yaitu dengan melakukan desain *user interface* yang akan dibuat baik output maupun input. Pembangunan *Prototyping* dengan desain *user interface* ini menggunakan desain gambar yang didesain sendiri menggunakan software *CorelDRAW 2019*. Desain *user interface* ini dibuat dengan tampilan yang menarik namun tetap dapat memudahkan user dalam menggunakan sistem. Setelah desain *user interface* jadi, selanjutnya yaitu pembuatan UML (*Unified Modelling Language*) atau perancangan sistem. UML sendiri digunakan sebagai alat untuk membantu merancang kerangka sistem yang terdiri dari alur berjalannya sistem dari *user* ke sistem atau sebaliknya. UML sendiri terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

3. Evaluasi *Prototyping*

Setelah tahap pembangunan *prototyping*, tahap selanjutnya yaitu mengevaluasi kembali format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat. Dalam hal ini pengecekan kembali antara desain *user interface* dengan desain perancangan sistem sudah sama antar menu-menanya atau belum. Penambahan penambahan menu dalam SPMPKL harus disamakan sama alur perancangan sistem (UML). Selain itu juga *hardware* dengan RAM sebesar 2GB dan tanpa SSD tidak mendukung dalam pembuatan sistem di android studio, maka harus ada penambahan RAM hingga mencapai 4GB, dan penambahan SSD 256GB agar dapat digunakan untuk

membangun sistem di android studio. Masukan – masukan yang didapat dari dosen pembimbing maupun dosen informatika juga sangat membantu dalam pembangunan sistem ini menjadi sistem yang lebih baik.

4. Mengcodekan Sistem

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah dievaluasi kembali diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yaitu dengan menggunakan Bahasa Java. Proses mengcodekan disini kelanjutannya dari proses pengumpulan kebutuhan, membangun *prototyping* dan evaluasi *prototyping* kemudian penulis melanjutkan dengan menulis *code* untuk mengimplementasikan sistem agar bisa digunakan oleh pengguna dan menjadi sebuah sistem yang diinginkan. Proses pertama yang dilakukan yaitu melakukan implementasi desain sistem yang telah dirancang menggunakan *UML* ke dalam *coding* yang ditulis menggunakan *android studio*. Dalam pengkodean sistem terdapat beberapa menu yang ada di dalam SPMPKL. Menu-menu yang ada dalam sistem yaitu menu yang dapat dilihat oleh admin sebagai pengelola data dan *user* umum terdiri dari mahasiswa, dosen, dan pembimbing lapangan sebagai pengguna dalam menjalankan aplikasi SPMPKL.

Menu-menu yang ada didalam user yang pertama yaitu mahasiswa terdiri dari menu home yang berisi profil, menu presensi yang didalamnya ada input presensi dan rekap presensi, menu pembimbingan yang didalamnya terdapat bimbingan untuk mengirim file laporan dengan format .pdf dan hasil yang berisi laporan yang telah dikoreksi oleh dosen yang siap untuk diunduh mahasiswa, dan yang terakhir yaitu menu nilai yang didalamnya terdapat nilai yang telah di inputkan oleh pembimbing lapangan selama PKL di perusahaannya dan kirim nilai yang akan dilakukan mahasiswa untuk mengirim nilai tersebut ke dosen pembimbingnya. Kedua yaitu user dosen, didalam user dosen terdapat empat menu, yaitu menu home yang berisi nama dan nidn, menu rekap presensi yang berisi rekap presensi mahasiswa selama PKL, menu pembimbingan yang berisi bimbingan untuk mendownload file bimbingan yang dikirim mahasiswa dan kirim untuk

mengirim file bimbingan yang telah dikoreksi oleh dosen, menu nilai mahasiswa untuk mendownload nilai mahasiswa selama PKL. Yang ketiga yaitu user pembimbing lapangan yang berisi menu home yaitu menu yang didalamnya terdapat nama dan nip, menu rekap presensi yang didalamnya terdapat rekap presensi mahasiswa yang melakukan PKL di tempat dia bekerja, menu nilai mahasiswa yang didalamnya terdapat inputan untuk mengirim nilai mahasiswa selama PKL di tempatnya. Selain itu juga ada Admin yang didalamnya terdapat empat menu yaitu menu home yang berisi nama admin, menu data dosen yang berisi tabel nama dan nidn dosen yang digunakan untuk dibuatkan username untuk para dosen login, menu rekap presensi berisi semua rekap presensi dari seluruh mahasiswa informatika yang melakukan PKL, menu data nilai yang berisi semua data nilai mahasiswa yang melakukan PKL. Pengkodean ini menggunakan beberapa class fragment, dan xml. Selain itu juga penggunaan maps untuk menginput lokasi pkl dan lokasi pengguna juga membutuhkan google cloud platform untuk mempermudah dalam mengambil *APIs Services*. Untuk database sendiri menggunakan *firebase database* yang digunakan secara online, penulis menggunakan fitur *realtime database* untuk menginput pengguna yang login, *storage database* untuk menyimpan foto dan file pdf yang diunggah, dan *firestore database* untuk menyimpan data rekap presensi.

5. Menguji Sistem

Pada tahap pengujian sistem, koding yang telah dibuat sebelumnya akan diuji apakah dapat berjalan dengan baik ataukah masih ada bagian-bagian yang perlu diperbaiki atau apakah masih ada bagian yang belum sesuai dengan keinginan penulis. Dalam hal ini penulis mencoba run beberapa kali dan menggunakan per menu apakah masih ada code yang eror atau tidak. Kalau sudah berhasil semuanya dan tidak ada code yang eror penulis siap melakukan tahap selanjutnya yaitu mengevaluasi sistem.

6. Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem bukanlah evaluasi *prototyping*, evaluasi sistem adalah mengevaluasi sistem atau perangkat lunak yang sudah jadi apakah sudah

sesuai dengan keinginan penulis atau belum. Jika belum, maka sistem akan direvisi kembali dan kembali ketahap 4 dan 5. Jika sistem sudah dikatakan OK maka sistem siap dilanjutkan pada tahap selanjutnya. Terdapat tiga pengujian pada aplikasi ini, yaitu uji *blackbox*, *whitebox* dan UAT (*User Acceptance Test*) yang dijelaskan sebagai berikut:

a. *Blackbox*

Pada pengujian *blackbox* dilakukan 3 testing kepada 3 dosen informatika Universitas PGRI Semarang dengan 27 indikator pengujian. Pengujian tersebut menghasilkan jumlah valid atau keberhasilan aplikasi mencapai 100% dan kegagalan 0% dari tiap-tiap penguji. Dan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan sesuai fungsinya.

b. *Whitebox*

Pengujian *Whitebox Testing* merupakan pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara prosedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. *Whitebox Testing* ini merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar. Pengujian ini mengetahui cara kerja internal suatu produk, dengan pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa operasi – operasi internal telah dilakukan sesuai dengan spesifikasi dan semua komponen internal telah dieksekusi. Pada pengujian *whitebox testing* yang dilakukan menghasilkan persentase sikolamtik dengan 2 *independent path* bahwa pengujian ini memiliki tingkat keberhasilan 100% dan kegagalan 0%, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pengujian *whitebox* berjalan sesuai dengan baik.

c. *User Acceptance Test (UAT)*

Uji UAT merupakan proses testing untuk memenuhi sistem yang dikembangkan dapat diterima oleh pengguna. Pengujian menunjukkan semua fasilitas yang direncanakan telah disetujui oleh pengguna. Pengujian UAT dilakukan oleh 3 responden yang

didapatkan hasil 71.5%. Berdasarkan perentase skor kelayakan yang didapat menunjukkan bahwa sistem yang dibuat sudah layak digunakan.

7. Menggunakan Sistem

Tahap ini merupakan tahap akhir dari pembuatan sistem dengan metode *Prototyping* Model. Pada tahap ini SPMPKL yang sudah jadi dan sudah lulus uji, siap untuk digunakan oleh user dan admin. Aplikasi sudah bisa diserahkan kepada prodi informatika Universitas PGRI Semarang agar bisa digunakan oleh mahasiswa yang sedang melakukan PKL. Menggunakan sistem juga harus diimbangi dengan pemeliharaan sistem. Hal ini biasanya dilakukan pada saat sistem mulai diimplementasikan atau mulai digunakan. Pada penggunaan sistem pembuat sistem dapat menggunakan sistem yang telah jadi dalam bentuk aplikasi dan ikut melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut :

- 1 Sistem presensi dengan fitur *Location Base Service* (LBS) berhasil dibuat dengan penerapan metode *prototyping* dengan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan dengan bahasa pemrograman Java.
- 2 Berdasarkan pengujian *black box* yang mendapatkan hasil perhitungan 100% dari 3 dosen Program Studi Informatika Universitas PGRI Semarang, maka dapat disimpulkan bahwa sistem sudah berjalan dengan baik.
- 3 Berdasarkan pengujian *white box* yang dilakukan dengan menggunakan beberapa tahapan seperti *cyclomatic*, *independent path* dan *value test* terbentuk hasil 2 *independent path* sederhana.
- 4 Berdasarkan pengujian UAT (*User Acceptance Test*) yang dilakukan kepada 3 responden memiliki persentase 77%, yang dapat disimpulkan bahwa sistem sudah layak digunakan.
- 5 Dengan SPMPKL berbasis android yang menggunakan metode *prototyping* dengan fitur *Location Base Service* (LBS) dapat mengetahui lokasi PKL mahasiswa secara langsung, dan dapat mengakses lokasi mahasiswa saat melakukan presensi. Apabila mahasiswa berada diluar radius, maka mahasiswa tidak bisa mengisi presensi masuk.
- 6 Pembimbingan laporan PKL secara online dapat memppermudah mahasiswa PKL yang diperusahaan tempat mereka PKL tidak menerapkan WFH, jadi aplikasi SPMPKL ini dapat menjadi jembatan antara mahasiswa ke dosen dan mahasiswa ke pembimbing lapangan.

B. Saran

Adapaun saran yang disajikan sebagai bahan perbaikan pengembangan SPMPKL sebagai berikut:

- 1 Sistem yang dibangun bisa dilanjutkan ke sistem dengan tampilan UI/UX sehingga tampilan dapat lebih bagus dan menarik.
- 2 Sistem bisa dikembangkan ke bentuk yang dapat lebih mempermudah pengguna dalam menggunakannya.
- 3 Dalam pengiriman file pembimbingan ke dosen bisa dibuat dengan list yang lebih rapi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Siregar, R. Sahirah, dan A. A. Harahap, “Konsep Kampus Merdeka Belajar Di Era,” *FitrahJournal Islam. Educ.*, vol. 1, no. 1, hal. 141–157, 2020.
- [2] B. A. Herlambang, “Object Oriented Design Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Pada Program Studi Informatika Universitas Pgrri Semarang,” *Semin. Nas. Has. Penelit. Lemb. Penelit. dan Pengabdi. Kpd. Masy. Univ. PGRI Semarang*, hal. 56–65, 2020.
- [3] J. E. C. Wijaya, “LKP: Rancang Bangun Aplikasi Presensi Mahasiswa/Pelajar Magang Berbasis Web pada PPID DISPORA Provinsi Jawa Timur,” 2018, [Daring]. Tersedia pada: <https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/2767/1/15390100023-2018-Complete File.pdf>.
- [4] C. Purnama, *Sistem Informasi Manajemen*. Mojokerto: Insan Global, 2016.
- [5] P. S. Informatika, *Buku Pedoman Praktek Kerja Lapangan*. Semarang: Program Studi informatika.
- [6] S. Alfeno dan R. E. C. Devi, “Implementasi Global Positioning System (GPS) dan Location Based Service (LSB) pada Sistem Informasi Kereta Api untuk Wilayah Jabodetabek,” *Sisfotek Glob.*, vol. 7, no. 2, hal. 27–33, 2017.
- [7] A. P. Romanov, F. K. S. Dewi, dan T. A. P. Sidhi, “Location-Based Service Pada Aplikasi Pemesanan Cokelat Untuk Pengelolaan Stok dan Pemantauan Merchandiser,” *J. Buana Inform.*, vol. 8, no. 3, hal. 141–150, 2017, doi: 10.24002/jbi.v8i3.1316.
- [8] E. Budiman, “Pemanfaatan Teknologi Location Based Service Dalam Pengembangan Aplikasi Profil Kampus Universitas Mulawarman Berbasis Mobile,” *Ilk. J. Ilm.*, vol. 8, no. 3, hal. 137–144, 2016, doi: 10.33096/ilkom.v8i3.81.137-144

- [9] W. Susanty, I. N. Astari, dan T. Thamrin, "Aplikasi Gis Menggunakan Metode Location Based Service (Lbs) Berbasis Android," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 10, no. 1, 2019, doi: 10.36448/jsit.v10i1.1218.
- [10] B. Yulianto dan R. Layona, "An Implementation of Location Based Service (LBS) for Community Tracking," *ComTech Comput. Math. Eng. Appl.*, vol. 8, no. 2, hal. 69, 2017, doi: 10.21512/comtech.v8i2.3749.
- [11] D. L. Fay, "Jurnal Sistem," *Angew. Chemie Int. Ed. 6(11)*, 951–952., hal. 8–17, 1967.
- [12] Autoridad Nacional del Servicio Civil, "Sistem Informasi," *Angew. Chemie Int. Ed. 6(11)*, 951–952., hal. 2013–2015, 2021.
- [13] A. F. Sallaby dan I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Media Infotama*, vol. 16, no. 1, hal. 48–53, 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- [14] M. Programming, "Mobile Programming for Student 2."
- [15] P. M. Programing, "Penjelasan Tentang Pemrograman Mobile."
- [16] E. Devie dan E. Winarno, "Aplikasi Location Based Service Untuk Informasi Kuliner Di Yogyakarta," *Dinamik*, vol. 23, no. 1, hal. 15–21, 2019, doi: 10.35315/dinamik.v23i1.7174.
- [17] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, hal. 54–61, 2017, doi: 10.37438/jimp.v2i2.67.
- [18] R. Muhidin, N. F. Kharie, dan M. Kubais, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pada Sma Negeri 18 Halmahera Selatan Sebagai Media Promosi Berbasis Web Analysis and Information System Design in Sma Negeri 18 South Halmahera As Media Promotion of Web-Based," *IJIS-Indonesia J. Inf. Syst.*, vol. 4, no. April, hal. 69–76, 2019, [Daring]. Tersedia pada: <https://media.neliti.com/media/publications/260171-sistem-informasi-pengolahan-data-pembeli-e5ea5a2b.pdf>.
- [19] P. Uml, D. U. Case, dan T. I. Unikom, "Alif Finandhita."
- [20] R. T. George Richard Payara, "Penerapan Firebase Realtime Database Pada Prototype Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Android," *J. Tek. Inform.*

- dan Sist. Inf.*, vol. 4, hal. 1–10, 2018, [Daring]. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.v4i3.870>.
- [21] N. S. Sibarani, G. Munawar, dan B. Wisnuadhi, “Analisis Performa Aplikasi Android Pada Bahasa Pemrograman Java dan Analisis Performa Aplikasi Android Pada Bahasa Pemrograman Java dan Kotlin,” *9th Ind. Res. Work. National Semin.*, no. Juli, hal. 319–324, 2018.
- [22] I. Explorer dan P. Web, “Modul 5 -Javascript-,” hal. 1–12, 2018, [Daring]. Tersedia pada: <http://staffnew.uny.ac.id/upload/198401312014042002/pendidikan/labsheet5-javascript.pdf>.
- [23] N. Gürbilek, “Pengertian HTML,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, hal. 1689–1699, 2013.
- [24] D. Aryani, Q. Aini, F. Setyobudi Armansyah, D. Perguruan Tinggi Raharja Program Teknik Informatika, D. Perguruan Tinggi Raharja Program Sistem Informasi, dan M. Perguruan Tinggi Raharja Jurusan Sistem Informasi, “Perancangan Android Package Mobile Web pada Sistem Penilaian di Perguruan Tinggi Designing Android Mobile Web Package on Assessment System in Higher Education,” vol. 7, no. 2, hal. 155, 2017.
- [25] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, dan S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, hal. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.
- [26] K. B. Aceh, “1,” 2018.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian.



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
 Kampus : Jalan Sidodadi Timur Nomor 24 Dr. Cipto, Semarang - Indonesia 50125
 Telp. (024) 8452230, Faks. (024) 8448217, E-mail : fti@upgris.ac.id. Website : http://fti.upgris.ac.id

Nomor : 345 /AM/FTI/IV/2022 12 April 2022
 Lamp. : --
 Hal : Permohonan ijin penelitian

Kepada Yth.
 Kaprodi Informatika UPGRI
 Jl. Sidodadi Timur No.24, Dr. Cipto
 SEMARANG

Kami beritahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami:

NO.	N P M	NAMA MAHASISWA	PROGRAM STUDI
1.	18670056	EKO SEPTYO NUGROHO	Informatika
2.			
3.			
4.			
5.			

Akan mengadakan penelitian dengan judul:

**SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN DENGAN
 FITUR LOCATION BASE SERVICE (LBS) MENGGUNAKAN METODE
 PROTOTYPING**

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan Bapak/Ibu memberikan ijin bagi mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian.

Atas perkenan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.



Dr. SLAMET SUPRIYADI, M.Env.St.
 NIP. 195912281986031003

Lampiran 2. Surat Pembimbingan Tugas Akhir Dosen Pembimbing I

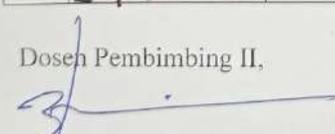

UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
 Kampus : Jalan Sidodadi Timur Nomor 24 Dr. Cipto, Semarang – Indonesia 50125
 Telp. (024) 8316377, Faks. (024) 8448217, E-mail : upgrismg@gmail.com, Homepage : www.upgrismg.ac.id

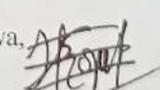
LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Eko Septyo Nugroho
 N P M : 18670056
 Program Studi : Informatika
 Judul Skripsi : SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK
 KERJA LAPANGAN DENGAN FITUR LOCATION
 BASE SERVICE (LBS) MENGGUNAKAN METODE
 PROTOTYPING

Dosen Pembimbing I : Aris Tri Jaka Harjanta, S.Kom., M.Kom
 Dosen Pembimbing II : Moora Qotrun Nada, S.T., M.Eng

No.	Hari, tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1.	Kamis, 28 April 2022	Pembimbingan judul skripsi	
2.	Rabu, 18 Mei 2022	Pembimbingan proposal skripsi BAB I – BAB III	
3.	Selasa, 24 Mei 2022	Pembimbingan BAB IV (UML)	
4.	Selasa, 7 Juni 2022	Pembimbingan Projek Skripsi	
5.	Jumat, 2 September 2022	Aplikasi - OK	

Dosen Pembimbing II, 
 NIP/NPP 148201443

Mahasiswa, 
 Eko SEPTYO NUGROHO
 NPM 18670056



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA

Kampus : Jalan Sidodadi Timur Nomor 24 Dr. Cipto, Semarang – Indonesia 50125

Telp. (024) 8316377, Faks. (024) 8448217, E-mail : upgrismg@gmail.com, Homepage : www.upgrismg.ac.id

LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Eko Septyo Nugroho
 N P M : 18670056
 Program Studi : Informatika
 Judul Skripsi : SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK
 KERJA LAPANGAN DENGAN FITUR LOCATION
 BASE SERVICE (LBS) MENGGUNAKAN
 METODE PROTOTYPING
 Dosen Pembimbing I : Aris Tri Jaka Harjanta, S.Kom., M.Kom
 Dosen Pembimbing II : Moora Qotrun Nada, S.T., M.Eng

No.	Hari, tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
6.	Senin 5 September 2022	Konsul Blackbox dan UAT	
7.	Kamis 8 September 2022	Pembimbingan BAB IV	
8.	Kamis 15 September 2022	Pembimbingan BAB IV dan V	
9.	Kamis 15 September 2022	Acc ujian skripsi	

Dosen Pembimbing II,

NIP/NPP

Mahasiswa,

Eko Septyo Nugroho
 NPM 18670056

Lampiran 3. Surat Pembimbingan Tugas Akhir Dosen Pembimbing II



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
 Kampus : Jalan Sidodadi Timur Nomor 24 Dr. Cipto, Semarang – Indonesia 50125
 Telp. (024) 8316377, Faks. (024) 8448217, E-mail : upgrismg@gmail.com, Homepage : www.upgrismg.ac.id

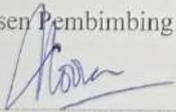
LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Eko Septyo Nugroho
 N P M : 18670056
 Program Studi : Informatika
 Judul Skripsi : SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN DENGAN FITUR LOCATION BASE SERVICE (LBS) MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING

Dosen Pembimbing I : Aris Tri Jaka Harjanta, S.Kom., M.Kom
 Dosen Pembimbing II : Noora Rotrun Nada, S.T., M.Eng

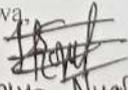
No.	Hari, tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1.	Kamis, 28 April 2022	Pembimbingan Judul Skripsi	y f
2.	Rabu, 18 Mei 2022	Pembimbingan Proposal Skripsi BAB I - BAB III	y f
3.	Selasa, 24 Mei 2022	Pembimbingan BAB IV (UML)	y f
4.	Selasa, 7 Juni 2022	Pembimbingan Projek Skripsi	y f

Dosen Pembimbing II,



NIP/NPP Noora Q.N.
 NIDN. 0626028201
 NPP. 158207485

Mahasiswa



Eko Septyo Nugroho
 NPM 18670056



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA

Kampus : Jalan Sidodadi Timur Nomor 24 Dr. Cipto, Semarang – Indonesia 50125

Telp. (024) 8316377, Faks. (024) 8448217, E-mail : upgrismg@gmail.com, Homepage : www.upgrismg.ac.id

LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Eko Septyo Nugroho
 N P M : 18670056
 Program Studi : Informatika
 Judul Skripsi : SISTEM PRESENCI MAHASISWA PRAKTEK
 KERJA LAPANGAN DENGAN FITUR LOCATION
 BASE SERVICE (LBS) MENGGUNAKAN
 METODE PROTOTYPING
 Dosen Pembimbing I : Aris Tri Jaka Harjanta, S.Kom., M.Kom
 Dosen Pembimbing II : Noora Qotrun Nada, S.T., M.Eng

No.	Hari, tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
5.	Jumat 2 September 2022	Aplikasi OK	
6.	Senin 5 September 2022	Pembimbingan Black box dan UAT	
7.	Kamis 15 September 2022	Pembimbingan BAB <u>IV</u> dan <u>V</u>	
8.	Kamis 15 September 2022	Sehingga 4% ujian skripsi	

Dosen Pembimbing II,

NIP/NPP

Mahasiswa,

Eko Septyo Nugroho
 NPM 18670056

Lampiran 4. Lembar Pengujian *Black Box* Penguji I

LEMBAR PENGUJIAN *BLACK BOX*

**SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DENGAN FITUR *LOCATION BASE SERVICE (LBS)* BERBASIS
ANDROID**

1. Identitas Penguji
 Nama : Febrian MD, SE, M.Kom.
 Jabatan : Dosen
 Tanggal Uji : 5/9/2022

2. Identitas Peneliti
 Nama : Eko Septyo Nugroho
 NPM : 18670056
 Prodi : Informatika

3. Petunjuk
 Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (v) pada kolom yang tersedia.

4. Tabel Pengujian

Pengujian *Black Box* Bagian Register Mahasiswa

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Register Mahasiswa	Mahasiswa bisa melakukan Register untuk mengisi user Login	Mahasiswa memilih tombol Register, kemudian klik button Mahasiswa	Berhasil Masuk ke Register Mahasiswa	✓	

2.	Mengunggah foto dan lokasi mahasiswa	Mahasiswa bisa mengisi foto di home, dan menampilkan lokasi dimana Mahasiswa sekarang.	Mahasiswa klik gambar orang, kemudian pilih <i>choose picture</i> kemudian upload. Untuk lokasinya mahasiswa bisa memilih tombol lokasi kemudian klik save.	Berhasil mengunggah foto dan mendapatkan lokasi.	✓	
3.	Mengisi data Nama Lengkap, Dosen Pembimbing, Uusern(NPM /NIDN), Password, dan Konfirmasi Password	Mahasiswa dapat mengisi data sebagai profil yang akan ditampilkan dimenu Home	Mahasiswa dapat mengisi data-data yang masih kosong sesuai text nama yang di cantumkan.	Berhasil mengisi semua data dengan tepat sesuai text name yang tersedia.	✓	
4.	Mengirim data register ke	Agar semua data yang di input	Mahasiswa bisa memilih	Berhasil Mengirim data ke	✓	

	database system	mahasiswa dapat tersimpan secara aman didalam database system aplikasinya.	tombol Registry untuk menyimpan semua data ke database system.	database system.		
--	-----------------	--	--	------------------	--	--

Pengujian Black Box Bagian Admin

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Admin Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat admin masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Admin	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Admin Bisa Melihat Profil Admin yang berisi Nama Admin	Ditampilkan saat admin memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	
3.	Menampilkan Halaman Data Dosen	Admin menampilkan semua data dosen yang mengajar di	Ditampilkan saat admin memilih halaman data dosen. Ditampilkan	Berhasil Menampilkan data dosen.	✓	

		prodi informatika	dalam bentuk tabel.			
4.	Menampilkan Halaman Data Nilai	Admin dapat melihat semua rekap nilai dari semua mahasiswa yang ikut PKL	Ditampilkan dalam bentuk list dalam format file .Pdf	Berhasil menampilka n Data Nilai dan mendownlo ad Nilai Mahasiswa.	✓	
5.	Menampilkan Halaman Data Rekap Presensi	Admin juga dapat melihat semua data rekap presensi mahasiswa yang ikut PKL	Ditampilkan dalam bentuk button dengan nama masing – masing mahasiswa. Apabila di klik button salah satu nama, maka akan muncul presensi mahasiswa selama PKL.	Dapat menampilka n halaman data rekap presensi dan melihat presensi setiap mahasiswa.	✓	
6.	Logout	Admin dapat keluar aplikasi dengan	Ditampilkan dalam bentuk button dengan	Berhasil keluar aplikasi.	✓	

		menekan tombol logout.	simbol remote.			
--	--	------------------------	----------------	--	--	--

Pengujian *Black Box* Bagian Mahasiswa

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Mahasiswa Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat mahasiswa masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Mahasiswa	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Mahasiswa Bisa Melihat Profil Mahasiswa yang berisi Nama Mahasiswa, Npm, Dosbing, Lokasi	Ditampilkan saat Mahasiswa memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	
3.	Menampilkan Halaman Presensi	Mahasiswa dapat melakukan presensi dan melihat	Pilih Menu Presensi dan mengisi semua data termasuk	Dapat berhasil menampilkan halaman presensi dan	✓	

		rekap presensi mereka	masuk dan izin untuk ditamikan di menu rekap. Setelah data terisi semua pilih save. Dan lihat ke button Rekap untuk melihat apakah presensi kita telah masuk apa belum.	rekap presensi.		
4.	Menampilkan Halaman Pembimbingan	Mahasiswa dapat melakukan bimbingan secara online tanpa harus datang ke kampus.	Saat klik pembimbingan, ada dua button yaitu bimbingan dan hasil. Bimbingan untuk kita mengirim dokumen yang akan kita bimbingan ke dosen. Sedangkan hasil untuk mengambil	Berhasil melakukan kirim data dan download data bimbingan.	✓	

			data yang telah dikirim dosen.			
5.	Menampilkan Halaman Nilai	Mahasiswa dapat melihat Nilai yang sudah dikirimkan oleh Pembimbing Lapangan selama melakukan PKL di tempatnya.	Saat mahasiswa memilih nilai, maka akan ada 2 button yaitu nilai dan kirim nilai. Nilai untuk melihat nilai kita, sedangkan kirim nilai untuk mengirim nilai kita ke halaman nilai dosen.	Berhasil menampilkan data nilai, dan melakukan pengiriman nilai kepada dosen.	✓	
6.	Logout	Mahasiswa dapat keluar aplikasi dengan menekan tombol logout.	Ditampilkan dalam bentuk button dengan simbol remote.	Berhasil keluar aplikasi.	✓	

Pengujian *Black Box* Bagian Dosen

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Dosen Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat dosen masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Dosen	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Dosen Bisa Melihat Profil Dosen yang berisi Nama Dosen dan NIDN.	Ditampilkan saat Dosen memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	
3.	Menampilkan Halaman Rekap Presensi	Dosen dapat melihat rekap presensi mahasiswa PKL.	Pilih Menu Rekap Presensi dan akan ditampilkan beberapa button dengan nama masing-masing mahasiswa.	Dapat berhasil menampilkan halaman rekap presensi.	✓	
4.	Menampilkan Halaman	Dosen dapat membimbing	Saat klik pembimbingan, ada dua	Berhasil melakukan kirim data	✓	

	Pembimbingan	mahasiswa secara online.	button yaitu bimbingan dan kirim. Bimbingan sendiri berisi dokumen yang dikirim oleh mahasiswa ke dosen untuk di bimbing. Sedangkan kirim untuk mengirim dokumen yang telah dikoreksi oleh dosen yang akan dikirim ke halaman pembimbingan mahasiswa.	dan download data bimbingan.		
5.	Menampilkan Halaman Nilai Mahasiswa	Dosen dapat melihat Nilai yang sudah dikirimkan oleh Mahasiswa.	Saat dosen memilih menu Nilai Mahasiswa, maka akan muncul button	Berhasil menampilkan data nilai, dan melakukan download	✓	

			download untuk mendownload Nilai dari mahasiswa.	data nilai mahasiswa.		
6.	Logout	Mahasiswa dapat keluar aplikasi dengan menekan tombol logout.	Ditampilkan dalam bentuk button dengan simbol remote.	Berhasil keluar aplikasi.	✓	

Pengujian Black Box Bagian Pembimbing Lapangan (Pelap)

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Pembimbing Lapangan Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat pelap masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Pelap	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Pelap Bisa Melihat Profil Pelap yang berisi Nama dan NIP.	Ditampilkan saat Pelap memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	

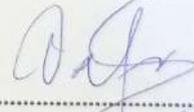
3.	Menampilkan Halaman Nilai	Pelap dapat menginput Nilai mahasiswa PKL didalam tabel.	Saat Pelap memilih menu Nilai, maka akan ada tabel untuk mengisi nilai mahasiswa yang mmelakukan PKL. Dengan nilai yang sudah ada keterangan kriteria penilaian. Setelah di input maka nilai akan terkirim ke halaman Nilai Mahasiswa.	Berhasil menginput data nilai mahasiswa.	✓	
4.	Menampilkan Halaman Rekap Presensi	Pelap dapat melihat rekap presensi mahasiswa PKL.	Pilih Menu Rekap Presensi dan akan ditampilkan beberapa button dengan nama	Dapat berhasil menampilkan halaman rekap presensi.	✓	

			masing-masing mahasiswa.			
5.	Logout	Mahasiswa dapat keluar aplikasi dengan menekan tombol logout.	Ditampilkan dalam bentuk button dengan simbol remote.	Berhasil keluar aplikasi.		

Saran :

- tampilan layout menarik -

Penguji,


.....
Febri

Lampiran 5. Lembar Pengujian *Black Box* Penguji II

LEMBAR PENGUJIAN *BLACK BOX*

**SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DENGAN FITUR *LOCATION BASE SERVICE (LBS)* BERBASIS
ANDROID**

1. Identitas Penguji
 Nama : Rahmat Rabi W, M.Kom
 Jabatan : Dosen Informatika
 Tanggal Uji : 5-9-2022

2. Identitas Peneliti
 Nama : Eko Septyo Nugroho
 NPM : 18670056
 Prodi : Informatika

3. Petunjuk
 Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (v) pada kolom yang tersedia.

4. Tabel Pengujian

Pengujian *Black Box* Bagian Register Mahasiswa

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Register Mahasiswa	Mahasiswa bisa melakukan Register untuk mengisi user Login	Mahasiswa memilih tombol Register, kemudian klik button Mahasiswa	Berhasil Masuk ke Register Mahasiswa	✓	

2.	Mengunggah foto dan lokasi mahasiswa	Mahasiswa bisa mengisi foto di home, dan menampilkan lokasi dimana Mahasiswa sekarang.	Mahasiswa klik gambar orang, kemudian pilih <i>choose picture</i> kemudian upload. Untuk lokasinya mahasiswa bisa memilih tombol lokasi kemudian klik save.	Berhasil mengunggah foto dan mendapatkan lokasi.	✓	
3.	Mengisi data Nama Lengkap, Dosen Pembimbing, Usernam(NPM /NIDN), Password, dan Konfirmasi Password	Mahasiswa dapat mengisi data sebagai profil yang akan ditampilkan dimenu Home	Mahasiswa dapat mengisi data-data yang masih kosong sesuai text nama yang di cantumkan.	Berhasil mengisi semua data dengan tepat sesuai text name yang tersedia.	✓	
4.	Mengirim data register ke	Agar semua data yang di input	Mahasiswa bisa memilih	Berhasil Mengirim data ke	✓	

	database system	mahasiswa dapat tersimpan secara aman didalam database system aplikasinya.	tombol Registry untuk menyimpan semua data ke database system.	database system.		
--	-----------------	--	--	------------------	--	--

Pengujian Black Box Bagian Admin

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Admin Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat admin masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Admin	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Admin Bisa Melihat Profil Admin yang berisi Nama Admin	Ditampilkan saat admin memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	
3.	Menampilkan Halaman Data Dosen	Admin menampilkan semua data dosen yang mengajar di	Ditampilkan saat admin memilih halaman data dosen. Ditampilkan	Berhasil Menampilkan data dosen.	✓	

		prodi informatika	dalam bentuk tabel.			
4.	Menampilkan Halaman Data Nilai	Admin dapat melihat semua rekap nilai dari semua mahasiswa yang ikut PKL	Ditampilkan dalam bentuk list dalam format file .Pdf	Berhasil menampilka n Data Nilai dan mendownlo ad Nilai Mahasiswa.	✓	
5.	Menampilkan Halaman Data Rekap Presensi	Admin juga dapat melihat semua data rekap presensi mahasiswa yang ikut PKL	Ditampilkan dalam bentuk button dengan nama masing – masing mahasiswa. Apabila di klik button salah satu nama, maka akan muncul presensi mahasiswa selama PKL.	Dapat menampilka n halaman data rekap presensi dan melihat presensi setiap mahasiswa.	✓	
6.	Logout	Admin dapat keluar aplikasi dengan	Ditampilkan dalam bentuk button dengan	Berhasil keluar aplikasi.	✓	

		menekan tombol logout.	simbol remote.			
--	--	------------------------	----------------	--	--	--

Pengujian Black Box Bagian Mahasiswa

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Mahasiswa Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat mahasiswa masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Mahasiswa	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Mahasiswa Bisa Melihat Profil Mahasiswa yang berisi Nama Mahasiswa, Npm, Dosbing, Lokasi	Ditampilkan saat Mahasiswa memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	
3.	Menampilkan Halaman Presensi	Mahasiswa dapat melakukan presensi dan melihat	Pilih Menu Presensi dan mengisi semua data termasuk	Dapat berhasil menampilkan halaman presensi dan	✓	

		rekap presensi mereka	masuk dan izin untuk ditamirkan di menu rekap. Setelah data terisi semua pilih save. Dan lihat ke button Rekap untuk melihat apakah presensi kita telah masuk apa belum.	rekap presensi.		
4.	Menampilkan Halaman Pembimbingan	Mahasiswa dapat melakukan bimbingan secara online tanpa harus datang ke kampus.	Saat klik pembimbingan, ada dua button yaitu bimbingan dan hasil. Bimbingan untuk kita mengirim dokumen yang akan kita bimbingan ke dosen. Sedangkan hasil untuk mengambil	Berhasil melakukan kirim data dan download data bimbingan.	✓	

			data yang telah dikirim dosen.			
5.	Menampilkan Halaman Nilai	Mahasiswa dapat melihat Nilai yang sudah dikirimkan oleh Pembimbing Lapangan selama melakukan PKL di tempatnya.	Saat mahasiswa memilih nilai, maka akan ada 2 button yaitu nilai dan kirim nilai. Nilai untuk melihat nilai kita, sedangkan kirim nilai untuk mengirim nilai kita ke halaman nilai dosen.	Berhasil menampilkan data nilai, dan melakukan pengiriman nilai kepada dosen.	✓	
6.	Logout	Mahasiswa dapat keluar aplikasi dengan menekan tombol logout.	Ditampilkan dalam bentuk button dengan simbol remote.	Berhasil keluar aplikasi.	✓	

Pengujian Black Box Bagian Dosen

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Dosen Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat dosen masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Dosen	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Dosen Bisa Melihat Profil Dosen yang berisi Nama Dosen dan NIDN.	Ditampilkan saat Dosen memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	
3.	Menampilkan Halaman Rekap Presensi	Dosen dapat melihat rekap presensi mahasiswa PKL.	Pilih Menu Rekap Presensi dan akan ditampilkan beberapa button dengan nama masing-masing mahasiswa.	Dapat berhasil menampilkan halaman rekap presensi.	✓	
4.	Menampilkan Halaman	Dosen dapat membimbing	Saat klik pembimbingan, ada dua	Berhasil melakukan kirim data	✓	

	Pembimbinga n	mahasiswa secara online.	button yaitu bimbingan dan kirim. Bimbingan sendiri berisi dokumen yang dikirim oleh mahasiswa ke dosen untuk di bimbingkan. Sedangkan kirim untuk mengirim dokumen yang telah dikoreksi oleh dosen yang akan dikirim ke halaman pembimbinga n mahasiswa.	dan download data bimbingan.		
5.	Menampilkan Halaman Nilai Mahasiswa	Dosen dapat melihat Nilai yang sudah dikirimkan oleh Mahasiswa.	Saat dosen memilih menu Nilai Mahasiswa, maka akan muncul button	Berhasil menampilka n data nilai, dan melakukan download	✓	

			download untuk mendownload Nilai dari mahasiswa.	data nilai mahasiswa.		
6.	Logout	Mahasiswa dapat keluar aplikasi dengan menekan tombol logout.	Ditampilkan dalam bentuk button dengan simbol remote.	Berhasil keluar aplikasi.	✓	

Pengujian *Black Box* Bagian Pembimbing Lapangan (Pelap)

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Pembimbing Lapangan Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat pelap masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Pelap	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Pelap Bisa Melihat Profil Pelap yang berisi Nama dan NIP.	Ditampilkan saat Pelap memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	

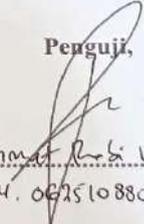
3.	Menampilkan Halaman Nilai	Pelap dapat menginput Nilai mahasiswa PKL didalam tabel.	Saat Pelap memilih menu Nilai, maka akan ada tabel untuk mengisi nilai mahasiswa yang mmelakukan PKL. Dengan nilai yang sudah ada keterangan kriteria penilaian. Setelah di input maka nilai akan terkirim ke halaman Nilai Mahasiswa.	Berhasil menginput data nilai mahasiswa.	✓	
4.	Menampilkan Halaman Rekap Presensi	Pelap dapat melihat rekap presensi mahasiswa PKL.	Pilih Menu Rekap Presensi dan akan ditampilkan beberapa button dengan nama	Dapat berhasil menampilkan halaman rekap presensi.	✓	

			masing-masing mahasiswa.			
5.	Logout	Mahasiswa dapat keluar aplikasi dengan menekan tombol logout.	Ditampilkan dalam bentuk button dengan simbol remote.	Berhasil keluar aplikasi.	✓	

Saran :

- Belum bisa fitting lokasi di peta (temporarily)

Penguji,


Rahmat Rabi W. M. Kam
NIDN. 0625108803

Lampiran 6. Lembar Pengujian *Black Box* Penguji III

LEMBAR PENGUJIAN *BLACK BOX*

**SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DENGAN FITUR *LOCATION BASE SERVICE (LBS)* BERBASIS
ANDROID**

1. Identitas Penguji

Nama : Khoirya Latifa
Jabatan : Dosen
Tanggal Uji : 5/9/22

2. Identitas Peneliti

Nama : Eko Septyo Nugroho
NPM : 18670056
Prodi : Informatika

3. Petunjuk

Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (v) pada kolom yang tersedia.

4. Tabel Pengujian-

Pengujian *Black Box* Bagian Register Mahasiswa

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Register Mahasiswa	Mahasiswa bisa melakukan Register untuk mengisi user Login	Mahasiswa memilih tombol Register, kemudian klik button Mahasiswa	Berhasil Masuk ke Register Mahasiswa	✓	

2.	Mengunggah foto dan lokasi mahasiswa	Mahasiswa bisa mengisi foto di home, dan menampilkan lokasi dimana Mahasiswa sekarang.	Mahasiswa klik gambar orang, kemudian pilih <i>choose picture</i> kemudian upload. Untuk lokasinya mahasiswa bisa memilih tombol lokasi kemudian klik save.	Berhasil mengunggah foto dan mendapatkan lokasi.	✓	
3.	Mengisi data Nama Lengkap, Dosen Pembimbing, Usemam(NPM /NIDN), Password, dan Konfirmasi Password	Mahasiswa dapat mengisi data sebagai profil yang akan ditampilkan dimenu Home	Mahasiswa dapat mengisi data-data yang masih kosong sesuai text nama yang di cantumkan.	Berhasil mengisi semua data dengan tepat sesuai text name yang tersedia.	✓	
4.	Mengirim data register ke	Agar semua data yang di input	Mahasiswa bisa memilih	Berhasil Mengirim data ke	✓	

	database system	mahasiswa dapat tersimpan secara aman didalam database system aplikasinya.	tombol Registry untuk menyimpan semua data ke database system.	database system.		
--	-----------------	--	--	------------------	--	--

Pengujian *Black Box* Bagian Admin

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Admin Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat admin masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Admin	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Admin Bisa Melihat Profil Admin yang berisi Nama Admin	Ditampilkan saat admin memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	
3.	Menampilkan Halaman Data Dosen	Admin menampilkan semua data dosen yang mengajar di	Ditampilkan saat admin memilih halaman data dosen. Ditampilkan	Berhasil Menampilkan data dosen.	✓	

		prodi informatika	dalam bentuk tabel.			
4.	Menampilkan Halaman Data Nilai	Admin dapat melihat semua rekap nilai dari semua mahasiswa yang ikut PKL	Ditampilkan dalam bentuk list dalam format file .Pdf	Berhasil menampilkan Data Nilai dan mendownload Nilai Mahasiswa.	✓	
5.	Menampilkan Halaman Data Rekap Presensi	Admin juga dapat melihat semua data rekap presensi mahasiswa yang ikut PKL	Ditampilkan dalam bentuk button dengan nama masing – masing mahasiswa. Apabila di klik button salah satu nama, maka akan muncul presensi mahasiswa selama PKL.	Dapat menampilkan halaman data rekap presensi dan melihat presensi setiap mahasiswa.	✓	
6.	Logout	Admin dapat keluar aplikasi dengan	Ditampilkan dalam bentuk button dengan	Berhasil keluar aplikasi.	✓	

		menekan tombol logout.	simbol remote.			
--	--	------------------------	----------------	--	--	--

Pengujian *Black Box* Bagian Mahasiswa

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Mahasiswa Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat mahasiswa masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Mahasiswa	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Mahasiswa Bisa Melihat Profil Mahasiswa yang berisi Nama Mahasiswa, Npm, Dosbing, Lokasi	Ditampilkan saat Mahasiswa memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	
3.	Menampilkan Halaman Presensi	Mahasiswa dapat melakukan presensi dan melihat	Pilih Menu Presensi dan mengisi semua data termasuk	Dapat berhasil menampilkan halaman presensi dan	✓	

		rekap presensi mereka	masuk dan izin untuk ditamirkan di menu rekap. Setelah data terisi semua pilih save. Dan lihat ke button Rekap untuk melihat apakah presensi kita telah masuk apa belum.	rekap presensi.		
4.	Menampilkan Halaman Pembimbingan	Mahasiswa dapat melakukan bimbingan secara online tanpa harus datang ke kampus.	Saat klik pembimbingan, ada dua button yaitu bimbingan dan hasil. Bimbingan untuk kita mengirim dokumen yang akan kita bimbingan ke dosen. Sedangkan hasil untuk mengambil	Berhasil melakukan kirim data dan download data bimbingan.	✓	

			data yang telah dikirim dosen.			
5.	Menampilkan Halaman Nilai	Mahasiswa dapat melihat Nilai yang sudah dikirimkan oleh Pembimbing Lapangan selama melakukan PKL di tempatnya.	Saat mahasiswa memilih nilai, maka akan ada 2 button yaitu nilai dan kirim nilai. Nilai untuk melihat nilai kita, sedangkan kirim nilai untuk mengirim nilai kita ke halaman nilai dosen.	Berhasil menampilkan data nilai, dan melakukan pengiriman nilai kepada dosen.	✓	
6.	Logout	Mahasiswa dapat keluar aplikasi dengan menekan tombol logout.	Ditampilkan dalam bentuk button dengan simbol remote.	Berhasil keluar aplikasi.	✓	

Pengujian *Black Box* Bagian Dosen

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Dosen Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat dosen masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Dosen	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Dosen Bisa Melihat Profil Dosen yang berisi Nama Dosen dan NIDN.	Ditampilkan saat Dosen memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	
3.	Menampilkan Halaman Rekap Presensi	Dosen dapat melihat rekap presensi mahasiswa PKL.	Pilih Menu Rekap Presensi dan akan ditampilkan beberapa button dengan nama masing-masing mahasiswa.	Dapat berhasil menampilkan halaman rekap presensi.	✓	
4.	Menampilkan Halaman	Dosen dapat membimbing	Saat klik pembimbingan, ada dua	Berhasil melakukan kirim data	✓	

	Pembimbingan	mahasiswa secara online.	button yaitu bimbingan dan kirim. Bimbingan sendiri berisi dokumen yang dikirim oleh mahasiswa ke dosen untuk di bimbingkan. Sedangkan kirim untuk mengirim dokumen yang telah dikoreksi oleh dosen yang akan dikirim ke halaman pembimbingan mahasiswa.	dan download data bimbingan.		
5.	Menampilkan Halaman Nilai Mahasiswa	Dosen dapat melihat Nilai yang sudah dikirimkan oleh Mahasiswa.	Saat dosen memilih menu Nilai Mahasiswa, maka akan muncul button	Berhasil menampilkan data nilai, dan melakukan download	✓	

			download untuk mendownload Nilai dari mahasiswa.	data nilai mahasiswa.		
6.	Logout	Mahasiswa dapat keluar aplikasi dengan menekan tombol logout.	Ditampilkan dalam bentuk button dengan simbol remote.	Berhasil keluar aplikasi.	✓	

Pengujian *Black Box* Bagian Pembimbing Lapangan (Pelap)

No	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Pengujian	
					Valid	Tidak Valid
1.	Menampilkan Halaman Login	Pembimbing Lapangan Bisa Melakukan Login	Ditampilkan saat pelap masuk ke aplikasi	Berhasil Masuk ke Home Pelap	✓	
2.	Menampilkan Halaman Home	Pelap Bisa Melihat Profil Pelap yang berisi Nama dan NIP.	Ditampilkan saat Pelap memilih halaman home dan setelah login.	Dapat berhasil menampilkan halaman Home	✓	

3.	Menampilkan Halaman Nilai	Pelap dapat menginput Nilai mahasiswa PKL didalam tabel.	Saat Pelap memilih menu Nilai, maka akan ada tabel untuk mengisi nilai mahasiswa yang mmelakukan PKL. Dengan nilai yang sudah ada keterangan kriteria penilaian. Setelah di input maka nilai akan terkirim ke halaman Nilai Mahasiswa.	Berhasil menginput data nilai mahasiswa.	✓	
4.	Menampilkan Halaman Rekap Presensi	Pelap dapat melihat rekap presensi mahasiswa PKL.	Pilih Menu Rekap Presensi dan akan ditampilkan beberapa button dengan nama	Dapat berhasil menampilkan halaman rekap presensi.	✓	

			masing- masing mahasiswa.			
5.	Logout	Mahasiswa dapat keluar aplikasi dengan menekan tombol logout.	Ditampilkan dalam bentuk button dengan simbol remote.	Berhasil keluar aplikasi.	✓	

Saran :

Penguji,

Uli

.....

Lampiran 7. Lembar Pengujian UAT Penguji I

LEMBAR PENGUJIAN UAT (USER ACCEPTANCE TESTING)
SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DENGAN FITUR LOCATION BASE SERVICE (LBS) BERBASIS
ANDROID

1. Identitas Penguji

Nama : *Muzi Saiful*
Tanggal Uji : *3 September 2022*

2. Identitas Peneliti

Nama : Eko Septyo Nugroho
NPM : 18670056
Prodi : Informatika

3. Petunjuk

Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (v) pada kolom yang tersedia.

NB : 1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Ragu - Ragu

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

4. Tabel Pengujian

No	Variabel	Indikator Pertanyaan	SKOR				
			1	2	3	4	5
1.	Persepsi Kegunaan (<i>Preceived Usefulness</i>)	1. Apakah SPMPKL menjadikan interaksi antara dosen, mahasiswa dan pembimbing lapangan lebih cepat ?					✓
		2. Apakah SPMPKL menjadikan interaksinya menjadi lebih mudah ?					✓
		3. Apakah SPMPKL mampu					✓

		<p>mengembangkan kinerja dalam suatu pekerjaan ?</p> <p>4. Apakah SPMPKL bisa mempertinggi efektifitas dalam pemantauan mahasiswa ?</p> <p>5. SPMPKL berguna untuk mengetahui kegiatan PKL Mahasiswa lebih cepat ?</p>				✓	✓
2.	Persepsi Kemudahan / PEOU (Preceived Ease Of Use)	<p>1. Apakah SPMPKL mudah untuk dipelajari ?</p> <p>2. Apakah SPMPKL mudah untuk mencapai tujuan ?</p> <p>3. Apakah SPMPKL mudah dan jelas untuk dipahami?</p> <p>4. Apakah SPMPKL bisa membantu dari kesulitan pekerjaan ?</p> <p>5. Apakah SPMPKL mudah untuk digunakan ?</p> <p>6. Apakah SPMPKL fleksibel (mudah disesuaikan sesuai keadaan) ?</p>				✓	✓
3.	Persepsi Pengaruh Sikap Terhadap Perilaku (Attitude Towards Behavior) Terhadap Kondisi Nyata Pengguna (Actual Use Behavior)	<p>1. Apakah SPMPKL merupakan ide yang baik untuk digunakan ?</p> <p>2. Apakah anda menyukai ide untuk menggunakan SPMPKL ?</p> <p>3. Apakah dengan menggunakan SPMPKL akan memudahkan anda ?</p> <p>4. Apakah menggunakan SPMPKL merupakan ide yang buruk ?</p>	✓			✓	✓

		5. Apakah anda tidak menyukai menggunakan ide SPMPKL?	✓				
		6. Apakah menggunakan SPMPKL tidak mempermudah anda?	✓				
84	Persepsi Niat Perilaku (<i>Behavioral Intention</i>)	1. Apakah anda akan selalu untuk mencoba menggunakan SPMPKL untuk melakukan tugas / menyelesaikan setiap masalah ?					✓
		2. Apakah anda akan selalu mencoba untuk menggunakan SPMPKL dalam permasalahan ?					✓
		3. Apakah setiap ada permasalahan input nilai, maupun pengecekan presensi mahasiswa PKL, anda menyempatkan untuk mengakses SPMPKL ?					✓
		4. Apakah anda mengakses SPMPKL rata-rata setiap minggu ?					✓
		5. Apakah secara keseluruhan anda puas dengan kinerja SPMPKL ?					✓
		6. Apakah anda menyampaikan kepuasan SPMPKL kepada orang lain ?					✓

		<p>mengembangkan kinerja dalam suatu pekerjaan ?</p> <p>4. Apakah SPMPKL bisa mempertinggi efektifitas dalam pemantauan mahasiswa ?</p> <p>5. SPMPKL berguna untuk mengetahui kegiatan PKL Mahasiswa lebih cepat ?</p>					✓	✓
2.	Persepsi Kemudahan / PEOU (Preceived Ease Of Use)	<p>1. Apakah SPMPKL mudah untuk dipelajari ?</p> <p>2. Apakah SPMPKL mudah untuk mencapai tujuan ?</p> <p>3. Apakah SPMPKL mudah dan jelas untuk dipahami?</p> <p>4. Apakah SPMPKL bisa membantu dari kesulitan pekerjaan ?</p> <p>5. Apakah SPMPKL mudah untuk digunakan ?</p> <p>6. Apakah SPMPKL fleksibel (mudah disesuaikan sesuai keadaan) ?</p>					✓	✓
3.	Persepsi Pengaruh Sikap Terhadap Perilaku (Attitude Towards Behavior) Terhadap Kondisi Nyata Pengguna (Actual Use Behavior)	<p>1. Apakah SPMPKL merupakan ide yang baik untuk digunakan ?</p> <p>2. Apakah anda menyukai ide untuk menggunakan SPMPKL ?</p> <p>3. Apakah dengan menggunakan SPMPKL akan memudahkan anda ?</p> <p>4. Apakah menggunakan SPMPKL merupakan ide yang buruk ?</p>					✓	✓

		5. Apakah anda tidak menyukai menggunakan ide SPMPKL?		✓			
		6. Apakah menggunakan SPMPKL tidak mempermudah anda?	✓				
A.	Persepsi Niat Perilaku (<i>Behavioral Intention</i>)	1. Apakah anda akan selalu untuk mencoba menggunakan SPMPKL untuk melakukan tugas / menyelesaikan setiap masalah ?			✓		
		2. Apakah anda akan selalu mencoba untuk menggunakan SPMPKL dalam permasalahan ?			✓		
		3. Apakah setiap ada permasalahan input nilai, maupun pengecekan presensi mahasiswa PKL, anda menyempatkan untuk mengakses SPMPKL ?				✓	
		4. Apakah anda mengakses SPMPKL rata-rata setiap minggu ?				✓	
		5. Apakah secara keseluruhan anda puas dengan kinerja SPMPKL ?					✓
		6. Apakah anda menyampaikan kepuasan SPMPKL kepada orang lain ?				✓	

		<p>mengembangkan kinerja dalam suatu pekerjaan ?</p> <p>4. Apakah SPMPKL bisa mempertinggi efektifitas dalam pemantauan mahasiswa ?</p> <p>5. SPMPKL berguna untuk mengetahui kegiatan PKL Mahasiswa lebih cepat ?</p>					✓		✓
2.	Persepsi Kemudahan / PEOU (Preceived Ease Of Use)	<p>1. Apakah SPMPKL mudah untuk dipelajari ?</p> <p>2. Apakah SPMPKL mudah untuk mencapai tujuan ?</p> <p>3. Apakah SPMPKL mudah dan jelas untuk dipahami?</p> <p>4. Apakah SPMPKL bisa membantu dari kesulitan pekerjaan ?</p> <p>5. Apakah SPMPKL mudah untuk digunakan ?</p> <p>6. Apakah SPMPKL fleksibel (mudah disesuaikan sesuai keadaan) ?</p>					✓	✓	✓
3.	Persepsi Pengaruh Sikap Terhadap Perilaku (Attitude Towards Behavior) Terhadap Kondisi Nyata Pengguna (Actual Use Behavior)	<p>1. Apakah SPMPKL merupakan ide yang baik untuk digunakan ?</p> <p>2. Apakah anda menyukai ide untuk menggunakan SPMPKL ?</p> <p>3. Apakah dengan menggunakan SPMPKL akan memudahkan anda ?</p> <p>4. Apakah menggunakan SPMPKL merupakan ide yang buruk ?</p>					✓	✓	✓

		5. Apakah anda tidak menyukai menggunakan ide SPMPKL?	✓				
		6. Apakah menggunakan SPMPKL tidak mempermudah anda?	✓				
4	Persepsi Niat Perilaku (<i>Behavioral Intention</i>)	1. Apakah anda akan selalu untuk mencoba menggunakan SPMPKL untuk melakukan tugas / menyelesaikan setiap masalah ?				✓	
		2. Apakah anda akan selalu mencoba untuk menggunakan SPMPKL dalam permasalahan ?				✓	
		3. Apakah setiap ada permasalahan input nilai, maupun pengecekan presensi mahasiswa PKL, anda menyempatkan untuk mengakses SPMPKL ?					✓
		4. Apakah anda mengakses SPMPKL rata-rata setiap minggu ?					✓
		5. Apakah secara keseluruhan anda puas dengan kinerja SPMPKL ?					✓
		6. Apakah anda menyampaikan kepuasan SPMPKL kepada orang lain ?					✓

Lampiran 10. Dokumentasi Pengujian UAT



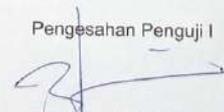
Lampiran 11. Lembar Revisi Ujian Tugas Akhir Penguji 1

LEMBAR REVISI UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : EKO SEPTYO NUGROHO
 N P M : 18670056
 Judul : SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
 DENGAN FITUR LOCATION BASE SERVICE (LBS)
 MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING

No	Uraian Revisi	Keterangan
1.	Abstrak	 3/ 4/12 11
2.	Bab 1	
2.	Jaka fitur lapangan - lensa aring (miring) -	

Pengesahan Penguji I

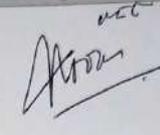

Atis Tri Jaka Harjanta S.Kom., M.Kom
 NIP/NPP. 148201443

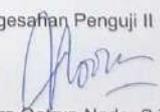
*) Revisi Maksimal 7 Hari Setelah Pelaksanaan Ujian Skripsi

Lampiran 12. Lembar Revisi Ujian Tugas Akhir Penguji 2

LEMBAR REVISI UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : EKO SEPTYO NUGROHO
 N P M : 18670056
 Judul : SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
 DENGAN FITUR LOCATION BASE SERVICE (LBS)
 MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING

No	Uraian Revisi	Keterangan
1.	Abstract.	
2.	Buku / Referensi	
3.	Daftar pustaka dipertahankan dihapuskan.	
4.	Referensi yang pengaruh dihapus saja.	

Pengesahan Penguji II

 Noora Qotrun Nada, S.T., M.ENG
 NIP/NPP. 158201485

*) Revisi Maksimal 7 Hari Setelah Pelaksanaan Ujian Skripsi

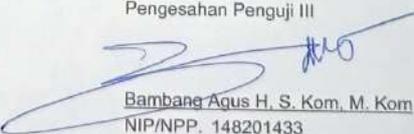
Lampiran 13. Lembar Revisi Ujian Tugas Akhir Penguji 3

LEMBAR REVISI UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : EKO SEPTYO NUGROHO
 N P M : 18670056
 Judul : SISTEM PRESENSI MAHASISWA PRAKTEK KERJA LAPANGAN
 DENGAN FITUR LOCATION BASE SERVICE (LBS)
 MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING

No	Uraian Revisi	Keterangan
1	Perbaiki pada Inputan Xtks, kesesuaian tabel otomatis	cek 4/11-2022
2	Cek Ciptaan.	

Pengesahan Penguji III


 Bambang Agus H. S. Kom, M. Kom
 NIP/NPP. 148201433

*) Revisi Maksimal 7 Hari Setelah Pelaksanaan Ujian Skripsi