

**APLIKASI JURNAL MAGANG BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN *FRAMEWORK FLUTTER***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan

Program Diploma III



Oleh:

BELLA NURCHOLISAH

NPM : 193307042

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

JURUSAN TEKNIK

POLITEKNIK NEGERI MADIUN

2022

**APLIKASI JURNAL MAGANG BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
FRAMEWORK FLUTTER**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan

Program Diploma III



Oleh:

BELLA NURCHOLISAH

NPM : 193307042mantap suwun

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

JURUSAN TEKNIK

POLITEKNIK NEGERI MADIUN

2022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI MADIUN

Jalan Serayu Nomor 84 Madiun Kode Pos 63133

Telepon +62 351 452970 Faksimile +62 351 492960

Laman : www.pnm.ac.id / Email : sekretariat@pnm.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bella Nurcholisah

NPM : 193307042

Program Studi : Teknologi Informasi

Jurusan : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

Aplikasi Jurnal Magang Berbasis Android Menggunakan *Framework Flutter*

Adalah orisinal dan merupakan hasil pemikiran saya sendiri, bukan hasil saduran dan/atau jiplakan dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima segala bentuk sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya

Madiun,

Yang menyatakan

Bella Nurcholisah

ABSTRAK

Aplikasi Jurnal Magang Berbasis Android Menggunakan Framework Flutter

Oleh :

Bella Nurcholisah

(193307042)

Jurnal Magang merupakan aplikasi pengelolaan kegiatan magang berbasis android. Aplikasi ini akan mencatat dan mengelola kegiatan sehari-hari siswa magang seperti mencatat jurnal kegiatan magang dan presensi siswa magang. Selama melakukan magang terdapat beberapa data yang harus diisi oleh siswa, seperti laporan praktik kerja lapangan, presensi magang, lembar monitoring, dan jurnal magang. Saat ini proses pengisian data data tersebut masih bersifat konvensional dan belum adanya sistem pengelolaan data harian yang baik, sehingga membuat siswa sering lupa untuk mencatat kegiatan yang dilakukan sehari-hari. Maka perancangan aplikasi ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem yang dapat mencatat, memperlihatkan, dan mengelola data kegiatan siswa yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun melalui telepon seluler, sehingga akan memudahkan siswa dalam mengelola kegiatan magang sehari-hari. Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis android yang dibuat dengan framework Flutter. Aplikasi ini menggunakan layanan penyimpanan Firebase yang menyimpan data dalam satu database, sehingga pengguna tidak perlu khawatir dengan keamanan data seperti data rusak atau hilang.

Kata kunci : *Jurnal Magang, Flutter, Firebase, Android*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul: “Aplikasi Jurnal Magang Berbasis Android Menggunakan *Framework Flutter*”. Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini banyak pihak yang membantu, membimbing, memberi arahan dan masukan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Muhammad Fajar Subkhan, S.T., M.T. selaku direktur Politeknik Negeri Madiun.
2. Bapak Achmad Aminudin S.Pd., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Politeknik Negeri Madiun.
3. Ibu Lutfiyah Dwi Setia, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Prodi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Madiun.
4. Bapak /Ibu Dosen Pembimbing Tugas Akhir
5. Bapak / Ibu dosen Politeknik Negeri Madiun.
6. Orang tua, dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa restu yang tiada hentinya .
7. Teman-teman sesama mahasiswa dan semua pihak yang membantu sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat selesai tepat waktu.

Demikian Laporan Tugas Akhir ini telah disusun dengan sebaik-baiknya, semoga Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Jurnal Magang Berbasis Android Menggunakan *Framework Flutter*” dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, keterbatasan, dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis senantiasa mengharapkan segala saran dan kritik dari pembaca. Atas segala kritik, dan saran penulis sampaikan terima kasih.

Madiun, 14 Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
LAPORAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Penelitian Terkait	6

B.	Landasan Teori	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		14
A.	Alat dan Bahan (untuk rancang bangun dan pengujian)	14
B.	Metode / Tahapan Penelitian	14
1.	Analisa Kebutuhan Sistem.....	16
C.	Perancangan Sistem.....	17
1.	<i>Use Case Diagram</i>	18
2.	<i>Activity Diagram</i>	19
3.	<i>Sequence Diagram</i>	24
4.	Desain Database	29
5.	Desain <i>User Interface</i>	30
D.	Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	34
1.	Observasi	34
2.	Wawancara.....	34
3.	Studi Literatur	34
4.	Studi Bimbingan	34
E.	Pengujian Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
A.	Fitur Aplikasi.....	35
B.	Implementasi Sistem	36

C.	Realisasi Database	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		49
A.	Kesimpulan.....	49
B.	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Waterfall.....	15
Gambar 3. 2 Use Case Diagram	18
Gambar 3.03 Activity Diagram Login	19
Gambar 3. 4 Activity Diagram Register	20
Gambar 3. 5 Activity Diagram Presensi	21
Gambar 3. 6 Activity Diagram Pengajuan Izin.....	22
Gambar 3. 7 Activity Diagram Jurnal Harian	23
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Presensi	24
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Jurnal.....	25
Gambar 3 10 Sequence Diagram Login	26
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Registrasi.....	27
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Pengajuan Izin.....	28
Gambar 3.13 Desain Database	29
Gambar 4. 14 User Interface Splash Screen.....	37
Gambar 4. 15 User Interface Login.....	38
Gambar 4. 16 User Interface Dashboard.....	39
Gambar 4. 17 User Interface Tambah Jurnal	39
Gambar 4. 18 User Interface Profil	40

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Praktik Kerja Lapangan / magang merupakan salah satu kegiatan wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa. Magang dapat didefinisikan sebagai kegiatan akademis yang bersifat praktek kerja lapangan untuk menunjang pengetahuan mahasiswa dalam mengenal dunia kerja sesuai dengan pengetahuan yang dipelajarinya selama kuliah (Mufida, Saragi, & Siahaan, 2017). Selain untuk memenuhi kewajiban akademik, diharapkan kegiatan Praktik Kerja Lapangan / magang ini dapat menambah pengetahuan tentang dunia industri, sehingga mahasiswa mempunyai bekal berupa wawasan dan pengetahuan untuk memasuki dunia kerja. Mahasiswa juga diharapkan mempunyai sebuah pandangan tentang perkembangan teknologi saat ini, dan mampu berkefektifitas agar dapat memahami permasalahan-permasalahan yang terjadi di dunia industri atau dunia kerja.

Presensi adalah suatu pendataan kehadiran, bagian dari pelaporan aktivitas suatu institusi, atau komponen institusi itu sendiri yang berisi data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan (Purwanto, 2009). Presensi menjadi salah satu faktor yang penting di universitas karena presensi dapat menunjang kegiatan perkuliahan. Sistem presensi yang umumnya diterapkan selama ini adalah terletak pada pengumpulan data-data hadir mahasiswa yang dilakukan di dalam kelas, di mana sistem persensi tersebut yang sedang berjalan masih menggunakan media kertas (*paper based*) untuk pencatatan presensi. Metode ini mempunyai kelemahan yaitu dengan adanya penitipan absen yang dilakukan oleh mahasiswa, menghabiskan biaya pengeluaran (*cost*) untuk pembelian kertas dan tinta, dan perlunya rekapitulasi presensi setiap bulannya yang menghabiskan waktu dan tenaga (Satrio, Abdillah, & Syazili, 2017).

Dalam pelaksanaan magang, kegiatan presensi merupakan hal yang tidak bisa ditinggalkan. Validasi merupakan salah satu syarat diterimanya laporan presensi peserta magang kewenangan (Azis, Hakim, & Walim, 2020). Untuk mendapatkan validasi kehadiran dari pembimbing, peserta magang harus mencetak rekap presensi dan menyerahkan rekapan presensi untuk ditandatangani oleh pembimbing. Proses validasi yang terpusat di akhir mengakibatkan penumpukan, sehingga menghambat pembimbing untuk melakukan validasi secara cepat dan akurat. Permasalahan juga muncul jika terdapat peserta magang melakukan kegiatan magang di tempat yang jauh, sehingga menyulitkan pembimbing dan peserta magang untuk melakukan validasi dan monitoring terhadap kehadiran peserta magang.

Selain kegiatan presensi, juga terdapat jurnal harian yang harus diisi oleh peserta magang setiap harinya. Jurnal harian ini umumnya berisi tanggal dan kegiatan yang dilakukan peserta magang. Selama kegiatan magang berlangsung banyak peserta magang yang sering melupakan pengisian jurnal aktivitas sehari-hari, dan akhirnya kesulitan membuat laporan magang. Mengingat setelah masa magang berakhir, peserta magang wajib membuat laporan magang dan mempresentasikannya pada uji coba magang.

Permasalahan yang dapat terjadi pada program magang adalah pelaporan absensi dan jurnal kegiatan harian masih belum terdokumentasi dengan baik, sehingga menyulitkan pengawas untuk memantau kehadiran siswa dan aktivitas sehari-hari.

Kegiatan mahasiswa selama magang berbeda-beda. Sebagian besar bergantung pada kebijakan organisasi tempat magang dan terutama kebijakan dari supervisor atau pembimbing langsung di lokasi magang yang memberikan instruksi dan kewenangan-kewenangan (Azis, Hakim, & Walim, 2020). Beberapa instansi mewajibkan untuk melaksanakan kegiatan magang secara individu, sedangkan beberapa lainnya melakukan kegiatan magang secara berkelompok. Pada kegiatan magang berkelompok, para peserta magang akan bekerja dalam sebuah tim dan akan membagi tugas anggota sesuai dengan proyek yang didapatkan. Dalam hal ini tim memerlukan sebuah

monitoring untuk mengetahui kinerja anggota tim dan progress perkembangan proyek yang sedang dikerjakan.

Komunikasi antar anggota proyek dilakukan secara langsung sehingga menyebabkan komunikasi kurang efektif dan manajemen kerja antar anggota yang buruk. Tugas manajer proyek adalah membuat tim berkomunikasi secara efektif, mengatur sumber daya yang terbatas, pencapaian milestones yang sesuai (Suharso, 2018). Manajer proyek atau ketua tim yang tidak bisa melakukan pengelolaan proyek dengan baik, dapat mengakibatkan terhambatnya pengerjaan proyek.

Pada era modern ini tidak menutup kemungkinan aplikasi pada ponsel cerdas dapat digunakan untuk sistem absensi suatu instansi, dalam hal ini universitas. Dikarenakan *smartphone* dapat dikatakan sebagai kebutuhan sekunder untuk setiap orang karena fungsinya yang jauh lebih praktis dan efisien serta dengan kemajuan teknologi sudah seharusnya setiap universitas mempunyai aplikasi tentang informasi kemahasiswaan khususnya presensi (Andini, Irzal, & Arafiah, 2017).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengambil sebuah judul “Aplikasi Jurnal Magang Berbasis Android Menggunakan Framework Flutter”. Dimana penulis akan membuat sebuah aplikasi pengelolaan kegiatan jurnal dan presensi peserta magang berbasis android. Aplikasi tersebut bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat mencatat, memperlihatkan, mengelola data kegiatan siswa, dan presensi yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun melalui telepon seluler.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka masalah yang dirumuskan penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana meminimalisir terjadinya kerusakan dalam pengelolaan data jurnal magang ?
2. Bagaimana cara mempermudah monitoring progress proyek magang secara tim ?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi berisi pengelolaan jurnal sehari-hari peserta magang.
2. Terdapat fitur tim yang memungkinkan pengguna untuk menambahkan anggota, menambah proyek, membagi tugas proyek sesuai anggota, mengatur waktu pelaksanaan tugas, dan status pelaksanaan tugas.
3. Aplikasi ini diakses secara *online*, sehingga perubahan data akan terlihat pada perangkat anggota yang lain.
4. Lingkup aplikasi ini hanya sebatas di pembimbing dan peserta magang.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah tersebut, maka dapat dijelaskan bahwa tujuan yang ingin dicapai penulis dalam pembuatan tugas akhir berjudul Aplikasi Jurnal Magang Berbasis Android Menggunakan *Framework Flutter* sebagai berikut :

1. Membangun aplikasi yang dapat memudahkan peserta magang mengelola pencatatan jurnal kegiatan magang dan monitoring progress pengerjaan proyek.
2. Membangun aplikasi Jurnal Magang berbasis android yang efektif dan bermanfaat bagi para peserta magang.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan tugas akhir berjudul Aplikasi Jurnal Magang Berbasis Android Menggunakan *Framework Flutter* sebagai berikut :

1. Membantu Siswa magang untuk melakukan presensi dan pencatatan jurnal harian kegiatan magang.
2. Membantu pembimbing magang untuk melakukan monitoring presensi dan kegiatan siswa magang.

F. Sistematika Penulisan

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini disusun sesuai dengan Buku Pedoman Tugas Akhir yang telah diberikan. Dengan tatanan yang urut dan disesuaikan dengan Buku Pedoman serta revisi atau perbaikan dari Dosen Untuk cara urutan Laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Merumuskan dengan jelas permasalahan yang ingin diselesaikan, memberikan batasan batasan masalah, menguraikan secara rinci manfaat yang bisa didapatkan dengan topik Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Merumuskan dengan jelas permasalahan yang ingin diselesaikan, memberikan batasan batasan masalah, menguraikan secara rinci manfaat yang bisa didapatkan dengan topik Tugas Akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode, bahan atau materi dan alat yang digunakan, data yang dibutuhkan, rancangan sistem, cara kerja, variabel Tugas Akhir dan Skripsi dan gambaran analisis hasil.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil pengujian, dan pembahasannya. Hasil Tugas Akhir dan Skripsi hendaknya dalam bentuk tabel, grafik, foto/gambar atau bentuk lain agar pembaca dapat lebih mudah mengikuti uraian pembahasan. Pembahasan tentang hasil yang diperoleh dibuat berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif atau menggunakan statistik inferensia.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil yang telah dicapai untuk menjawab tujuan dari Tugas Akhir dan Skripsi. Saran dibuat berdasarkan pengalaman penulis ditujukan kepada para mahasiswa atau peneliti dalam bidang sejenis yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian yang sudah dilaksanakan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Penelitian Terkait

Pada bagian tinjauan penelitian terkait akan dibahas teori yang menunjang perancangan aplikasi berupa hasil penelitian terdahulu. Bahan rujukan dari materi dapat berasal dari buku, penulisanm jurnal, internet, maupun sumber lainnya. Penjelasan tersebut antara lain:

1. Perancangan Aplikasi Berbasis Desktop Dengan *Microsoft Visual*

Basic (Studi Kasus: Aplikasi Absensi Anak Magang 1.0) (M. S. Azis et al., 2020)

Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk mencatat kehadiran, kegiatan, agenda dan aktivitas-aktivitas lainnya yang dilakukan oleh mahasiswa selama magang pada suatu organisasi baik di perusahaan maupun instansi pemerintah. Aplikasi ini dibuat dengan *software Microsoft Visual Basic 6.0*. Dalam pengembangannya aplikasi ini menggunakan metode *waterfall*. Hasil dari aplikasi tersebut adalah perekapan dan pelaporan magang dalam format file *Microsoft Excel*.

2. Perancangan Sistem Informasi Monitoring *Magang Design Internship*

Monitoring Information System (H D Yulianto & R B Firdaus, 2021)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dimana metode ini pada dasarnya menggambarkan secara akurat keadaan di lokasi penelitian. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan *Scrum*. Sistem yang dirancang terdiri dari 2 aplikasi yaitu aplikasi web dan aplikasi mobile. Hasil dari penelitian ini menghasilkan suatu rancangan sistem informasi terkomputerisasi baru untuk menggantikan sistem

konvensional yang saat ini berjalan, dimana sistem informasi ini meliputi aplikasi *website* dan aplikasi *mobile*.

3. Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Terintegrasi Menggunakan *Webservice* (Teguh Andriyanto & Risky Aswi, 2016)

Penelitian ini berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Terintegrasi Menggunakan *Webservice* yang bertujuan untuk menggantikan proses pendaftaran dan pelaporan pelaksanaan PKL Universitas Nusantara PGRI Kediri yang masih manual. Hasil dari penelitian ini pengguna dapat menggunakan layanan PKL dengan mengakses server PKL melalui jaringan komputer intranet maupun internet. Aplikasi dibangun menggunakan *PHP* sebagai *backend programming* dan *database MySQL*.

4. Aplikasi Pengelolaan Anak Magang Pada Telkom Banjarmasin Berbasis Android (Fahriani, N. dkk, 2021)

Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk mengelola dan mempermudah siswa magang dalam mendaftar kegiatan magang, dan mempermudah proses penerimaan magang bagi instansi yang bersangkutan. Aplikasi ini dibuat dengan *flutter*, *nodejs* sebagai *server*, dan *postgreeSQL* sebagai *database*.

5. Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa Berbasis Android di Universitas Banten Jaya (Hidayati, N. dkk, 2020)

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah seperti kurangnya mendapat informasi magang baik itu peserta kurang mendapat informasi mengenai kunjungan, maupun informasi lainnya

yang berkaitan mengenai magang. Penelitian ini dikembangkan menggunakan metode waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi dengan fitur monitoring kegiatan magang, mengetahui progress project kelompok, mengetahui kehadiran mahasiswa, mencatat kegiatan harian, dan log book.

B. Landasan Teori

Pada landasan teori akan dibahas tentang teori-teori yang menunjang perancangan aplikasi dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Untuk itu dibutuhkan beberapa referensi materi dari buku, penelitian terdahulu, jurnal, literatur, internet, ataupun dari sumber-sumber lainnya. Penjelasan tersebut antara lain:

1. Aplikasi

Aplikasi merupakan suatu program yang siap untuk digunakan serta melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna II-2 nya serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan untuk tujuan tertentu. Aplikasi juga mempunyai arti sebagai pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya untuk menghasilkan pemrosesan data sesuai yang diharapkan (Juansyah Andi, 2015).

2. Jurnal

Jurnal atau pencatatan adalah suatu formulir yang digunakan dalam mencatat semua kegiatan transaksi yang terjadi sesuai urutan tanggal ke tabel-tabel yang mencantumkan keterangan. Jurnal kegiatan mendokumentasikan riwayat aktivitas dalam suatu proses atau pekerjaan. Pengguna membuat catatan selengkap mungkin tentang kegiatan mereka dalam periode waktu tertentu (Agusta I, 2003).

3. Magang

Praktik Kerja Lapangan / magang merupakan salah satu kegiatan wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa. Magang dapat didefinisikan sebagai kegiatan akademis yang bersifat praktek kerja lapangan untuk menunjang pengetahuan mahasiswa dalam mengenal dunia kerja sesuai dengan pengetahuan yang dipelajarinya selama kuliah (Mufida, Saragi, & Siahaan, 2017). Selain untuk memenuhi

kewajiban akademik, diharapkan kegiatan Praktik Kerja Lapangan / magang ini dapat menambah pengetahuan tentang dunia industri, sehingga mahasiswa mempunyai bekal berupa wawasan dan pengetahuan untuk memasuki dunia kerja. Mahasiswa juga diharapkan mempunyai sebuah pandangan tentang perkembangan teknologi saat ini, dan mampu berkreatifitas agar dapat memahami permasalahan-permasalahan yang terjadi di dunia industri atau dunia kerja.

4. Android

Android adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet (Yudhanto & Wijayanto, 2018). *Android* awalnya dikembangkan oleh *Android, Inc.*, dengan dukungan finansial dari *Google*, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi MI dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya *Open Handset Alliance*, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel *Android* pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008.

Android merupakan sistem operasi yang banyak digunakan pada perangkat bergerak yang dewasa ini sangat terkenal dan populer digunakan pada ponsel cerdas (Herlinah & Musliadi, 2019). Android juga merupakan *platform* pemrograman yang dikembangkan oleh *Google* untuk ponsel cerdas dan perangkat seluler lainnya misalnya tablet. Android bisa berjalan di beberapa macam perangkat yang dikembangkan oleh banyak *vendor* ponsel cerdas yang berbeda. Android menyertakan paket pengembangan perangkat lunak Untuk penulisan kode asli dan perakitan model perangkat lunak dalam membuat aplikasi bagi pengembang Android. Selain menyediakan paket pengembangan aplikasi Android, Android juga menyediakan pasar untuk mendistribusikan aplikasi yang telah selesai

dikembangkan. Dengan lengkapnya fasilitas yang disediakan oleh Android dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan Android menciptakan ekosistem sendiri.

5. Dart

Dart merupakan bahasa pemrograman yang dibuat oleh *Google* untuk menggantikan *Javascript* (Chandra & Tjandra, 2020). *Dart* menggunakan *static typing* yang berarti sebelum memakai variabel, variabel perlu didefinisikan terlebih dahulu. *Dart* bisa berjalan pada semua perangkat juga, pada *web* *Dart* memakai *dart2js* yang artinya *Dart* diubah ke *Javascript* agar bisa dimengerti *browser*. Pada perangkat desktop *Dart* memakai *dart2aot* yang mengubah *Dart* menjadi bahasa mesin. Pada perangkat *mobile* *Dart* memakai *Flutter*. *Syntax* pada bahasa *Dart* sangat mudah dipelajari, karena *Dart* memiliki kemiripan dengan *syntax-syntax* pemrograman lain, seperti *Javascript* dan *Java*.

Dart adalah bahasa berorientasi objek dengan *syntaksis C-style* yang dapat diubah secara opsional menjadi *JavaScript*. Mendukung berbagai macam alat bantu pemograman antar muka (*interface*), *class*, *collection*, *generics*, dan opsional *typing*. *Dart* bisa digunakan untuk membuat aplikasi *Web*, *Android*, *IOS*, dan juga menjalankan *server*.

6. Flutter

Flutter adalah *framework open source* yang diciptakan oleh *Google* untuk membangun aplikasi *multi-platform* yang indah, dikompilasi secara asli, dari satu basis kode. *Flutter* merupakan seperangkat alat yang memungkinkan untuk membuat aplikasi yang berjalan di *iOS*, *Android*, *web*, dan *desktop*. *Dart* adalah bahasa saat menulis *Flutter*, tetapi *Dart* tidak terlalu populer (Payne, 2019).

Flutter menggunakan konsep widget untuk membuat *UI* nya. Semua *UI* adalah terdiri dari *widget-widget*. Contohnya adalah

RaisedButton widget, ListView widget, DateTimePicker widget, TabBar widget, Text widget, Label widget, dan banyak widget lainnya. Karena konsep semua *UI* adalah *widget*, misalnya isi dari tombol bisa diberi *widget* lain, contohnya memberi gambar, tulisan dan memberi tombol lagi. Meskipun hasilnya akan aneh, tetapi Flutter tetap bisa mengambarnya (Chandra & Tjandra, 2020).

Widget pada *Flutter* mempunyai dua tipe yaitu *Stateful widget* atau *widget* yang bisa melakukan gambar ulang jika ada perubahan data. Menggambar ulang *widget* menggunakan *method setState()*. Cara ini mirip dengan konsep *React*. Sedangkan *Stateless widget* adalah *widget* yang tidak bisa melakukan gambar ulang (Chandra & Tjandra, 2020).

7. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah kode editor yang dikembangkan oleh *Microsoft* yang dapat digunakan dalam *Windows, Linux, dan MacOS* yang digunakan untuk mendukung *debugging, control git* yang tertanam dalam *GitHub*, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, *snippet*, dan *refactoring* kode. Dalam hal ini dapat disesuaikan dan pengguna dapat mengubah tema, pintasan *keyboard*, prefensi, dan menginstal ekstensi yang dapat menambah fungsionalitas (Joni, 2019).

8. Firebase Cloud Firestore

Firebase Realtime Database merupakan *database realtime* yang tersimpan di *cloud* dan *support multiplatform* seperti *Android, iOS dan Web*. Data pada *firebase* akan disimpan dalam *struktur JSON (Java Script Object Notation)*. *Database firebase* akan melakukan sinkronisasi secara otomatis terhadap aplikasi *client* yang terhubung kepadanya (Sudiarta, Indrayana, & Suasnawa, 2020). Aplikasi *multiplatform* yang menggunakan *SDK Android, iOS dan JavaScript* akan menerima update data terbaru secara otomatis pada

saat aplikasi terhubung ke *server firebase* (Sudiarta, Indrayana, & Suasnawa, 2020).

Cloud Firestore merupakan *database* terbaru dari *Firebase* untuk pengembangan aplikasi seluler (Maulana, 2020). Database ini melanjutkan keberhasilan *Realtime Database* dengan model data baru yang lebih intuitif. *Cloud Firestore* juga memiliki fitur kueri yang lebih lengkap dan lebih cepat, serta penskalaan yang lebih mendalam dibandingkan dengan *Realtime Database* seperti *Firebase Realtime Database*, *Cloud Firestore* membuat data tetap terhubung di aplikasi klien melalui *listener realtime* dan menawarkan dukungan secara *offline* untuk seluler dan web.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Alat dan Bahan (untuk rancang bangun dan pengujian)

Alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam membuat sistem ini adalah :

- a. Laptop prosessor Intel core i3, RAM 10 GB
- b. *Mouse*
- c. *Smartphone* berbasis *Android*

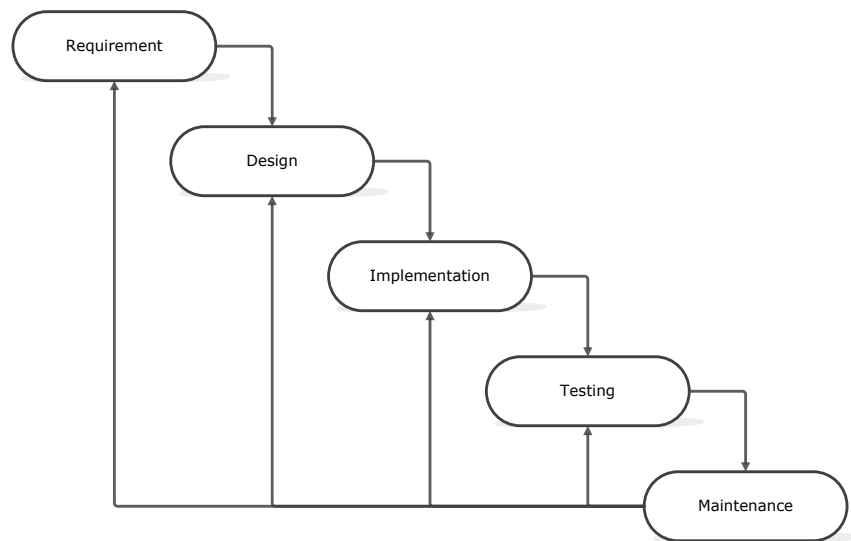
2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membuat sistem ini adalah :

- a. *Visual Studio Code* versi *1.66.1*
- b. *Web Browser*
- c. *Xampp* versi *7.4.20*
- d. *Flutter SDK*

B. Metode / Tahapan Penelitian

Metode yang digunakan pada pengembangan yaitu metode Waterfall. Metode warterfall (airt terjun) merupakan sebuah metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan sekuensial (Budi et al., 2017). Dengan cakupan aktivitas sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Metode Waterfall

Penjelasan tahapan metode *waterfall* :

1. Rekayasa sistem dan analisis.

Merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan Aplikasi Jurnal Magang Berbasis *Android* melalui studi literatur jurnal serta informasi yang dibutuhkan sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem

2. Desain

Dalam tahap ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan, mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak, serta menggambarkan hubungan-hubungannya.

3. Pembuatan Kode Program

Pada tahap ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program dengan mengikuti rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini menggunakan *framework* Flutter dengan basis data MySQL.

4. Pengujian

Pada tahap ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan apakah sistem sudah memenuhi persyaratan ataukah belum. Pengujian bertujuan untuk meminimalisir kesalahan dan membenahi kekurangan pada sistem. Pengujian dilakukan dengan *blackbox (blackbox testing)*.

5. Pendukung atau pemeliharaan

Pada tahap ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki error yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dalam perencanaan pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut adalah spesifikasi perangkat lunak yang digunakan oleh peneliti untuk merancang sistem ini, yaitu :

- 1) Sistem Operasi *Windows 10*.

2) *Visual Studio Code*.

3) *Android Studio*.

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Berikut adalah spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh peneliti untuk merancang sistem ini, yaitu :

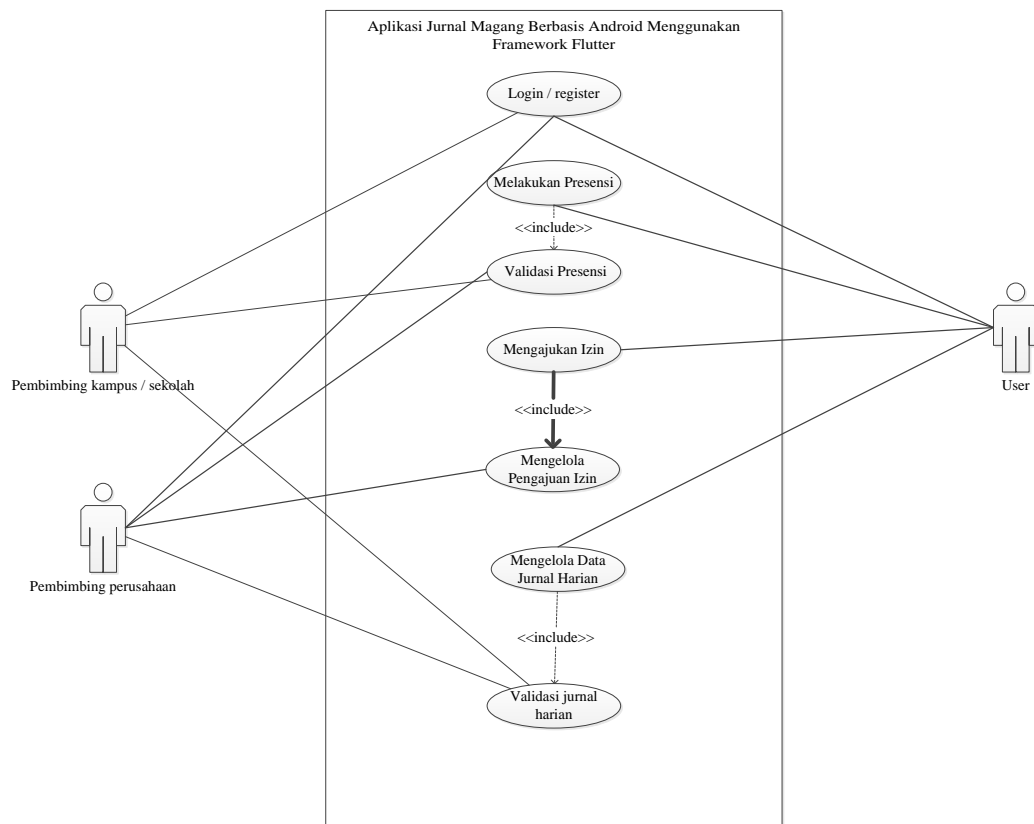
1) Perangkat Laptop dengan spesifikasi *Processsor Intel Core i5*.

2) *Smartphone* berbasis *Android*.

C. Perancangan Sistem

Aplikasi yang diusulkan penulis yaitu aplikasi pengelolaan jurnal peserta magang berbasis android. Aplikasi yang dirancang diharapkan dapat mencatat, memperlihatkan, dan mengelola data kegiatan siswa yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun melalui telepon seluler, sehingga memudahkan peserta magang dalam mengelola kegiatan magang sehari-hari. Fitur team works dalam aplikasi memungkinkan pengguna menambahkan anggota tim dan mengelola proyek yang dikerjakan bersama dengan tim, sehingga proses monitoring pengerjaan proyek dapat dilakukan lebih mudah dan efektif. Adanya fitur presensi juga memberikan kemudahan pengguna untuk melakukan presensi dan mengajukan izin cuti secara langsung pada aplikasi. Gambaran umum sistem yang akan dibuat, digambarkan dalam *Flowchart Sistem* dan *Use Case Diagram* di bawah ini :

1. Use Case Diagram

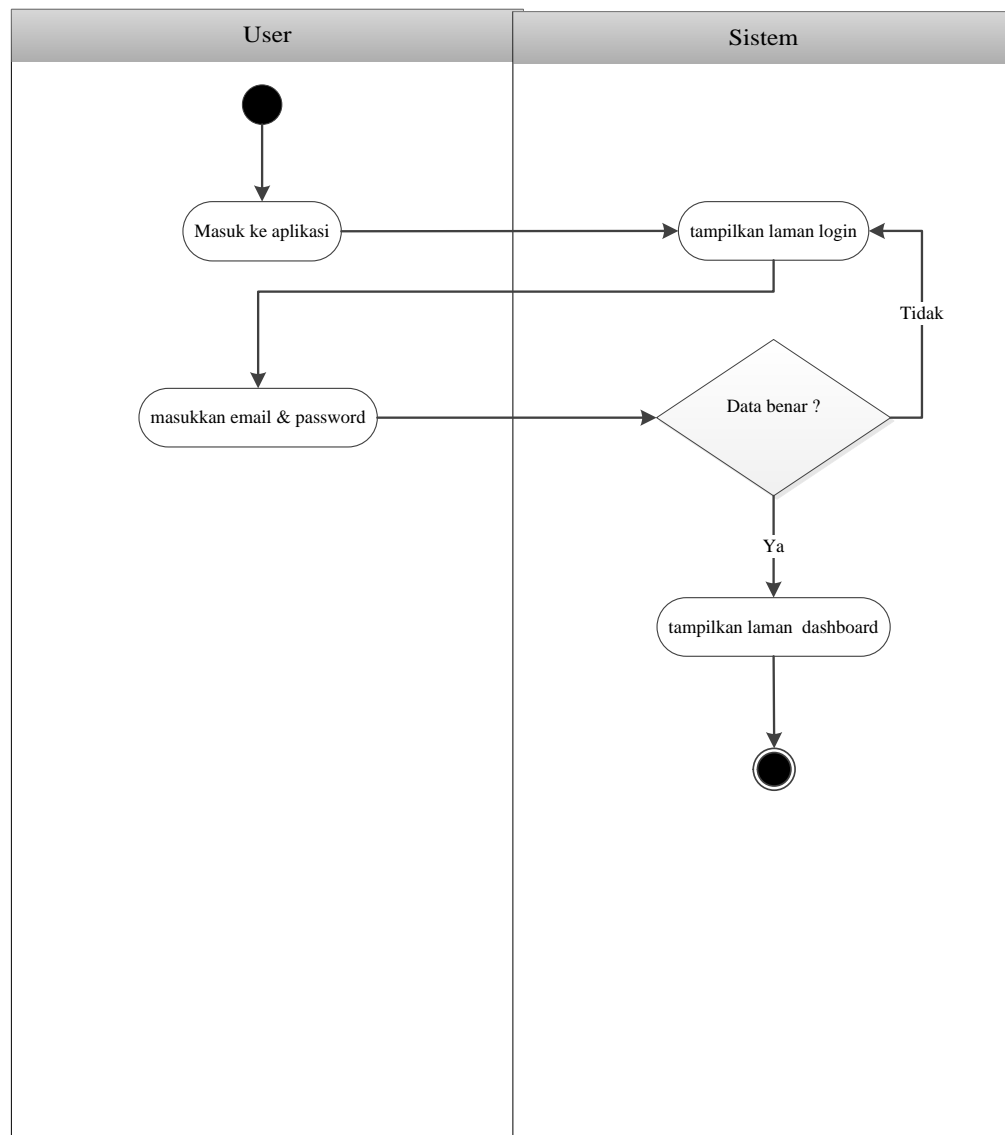


Gambar 3. 2 Use Case Diagram

Pada gambar 3.1 menjelaskan Use case atau hak yang dimiliki *user* untuk melakukan tujuh aktivitas pada sistem yaitu *login* dan *register*, melakukan presensi, mengelola data jurnal harian, mengajukan izin. Dalam *use case* juga terdapat *user* lain yaitu pembimbing dari kampus / sekolah dan pembimbing dari perusahaan. Kedua aktor tersebut dapat melakukan 3 aktivitas yang sama yaitu *login* dan *register*, validasi presensi dari user siswa, dan validasi jurnal harian dari user siswa. Untuk user pembimbing dari perusahaan juga terdapat akses untuk mengelola pengajuan izin user siswa.

2. Activity Diagram

Activity Diagram Login

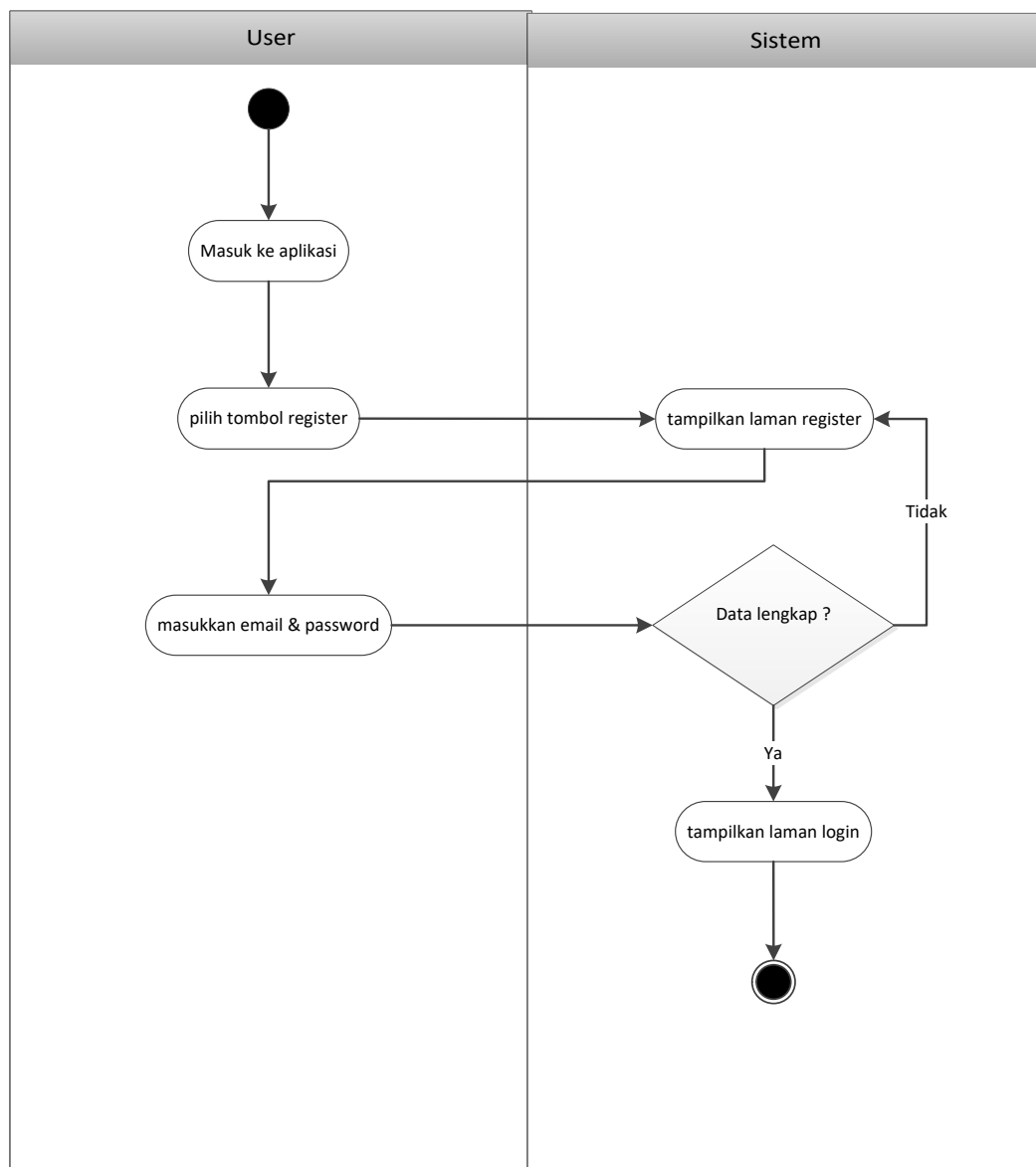


Gambar 3. 3 Activity Diagram Login

Pada gambar 3.3 menjelaskan rancangan aktivitas masuk, disini langkah- langkah yang harus dilakukan oleh pengguna adalah dengan masuk ke aplikasi, kemudian aplikasi akan menampilkan laman *login*, selanjutnya user diminta untuk memasukkan email dan password. Setelah email dan

password diisi maka sistem akan memastikan apakah data yang dimasukkan benar, jika benar maka sistem akan menampilkan laman dashboard.

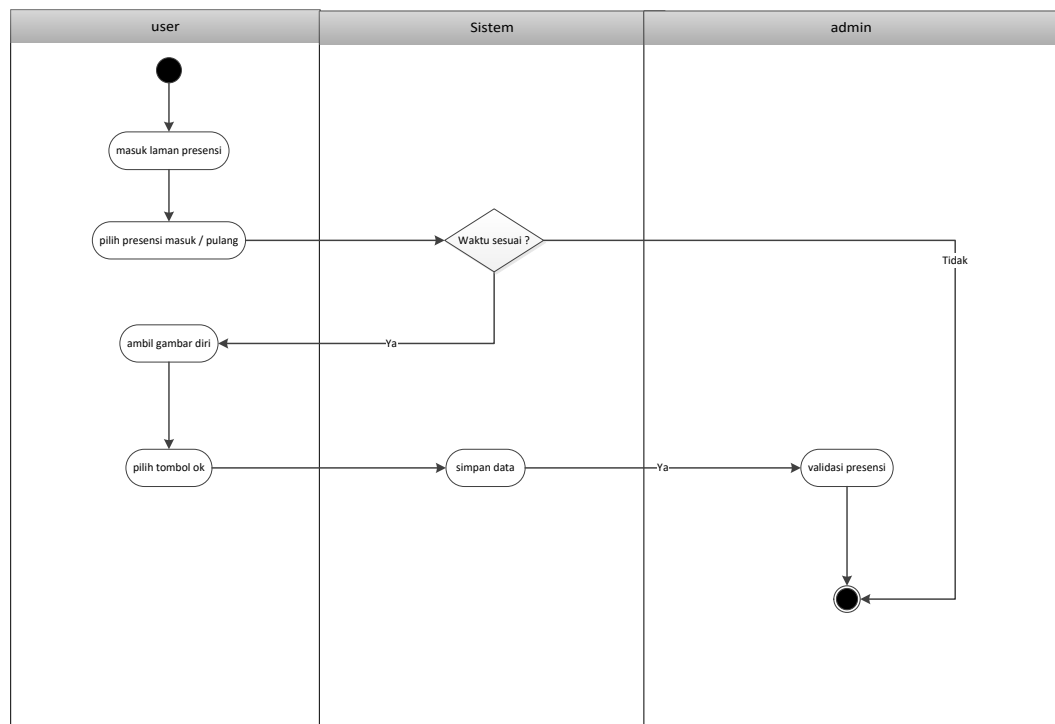
Activity Diagram Register



Gambar 3. 4 Activity Diagram Register

Pada gambar 3.4 menjelaskan rancangan aktivitas *register*, disini langkah- langkah yang harus dilakukan oleh pengguna adalah dengan masuk ke aplikasi, kemudian aplikasi akan menampilkan laman *register*, selanjutnya user diminta untuk memasukkan email dan password. Setelah email dan password diisi maka sistem akan memastikan apakah data yang dimasukkan sudah lengkap, jika data sudah memenuhi syarat maka sistem akan menampilkan laman *login*.

Activity Diagram Presensi

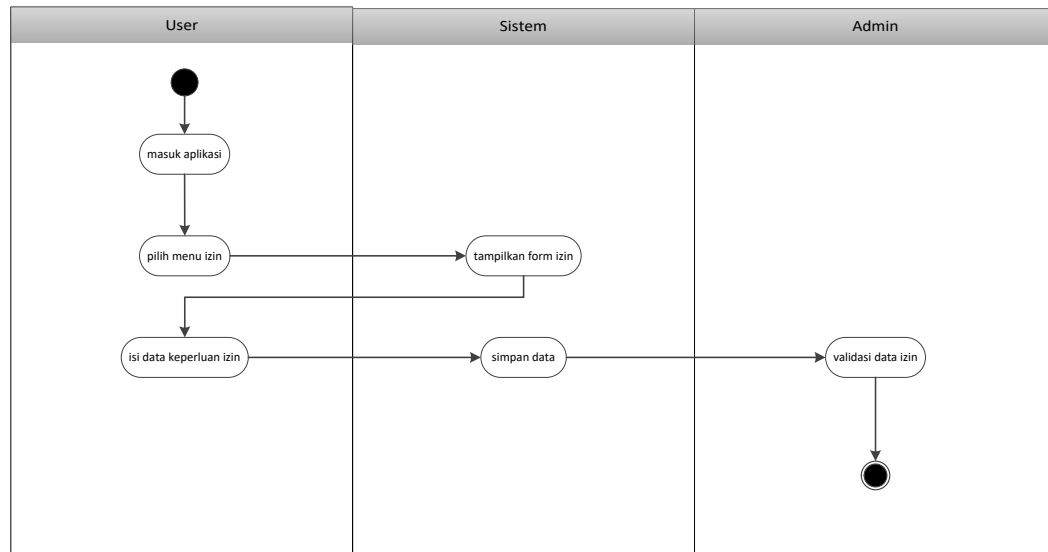


Gambar 3. 5 Activity Diagram Presensi

Pada gambar 3.5 menjelaskan rancangan aktivitas presensi, disini langkah- langkah yang harus dilakukan oleh pengguna adalah dengan masuk ke aplikasi, kemudian memilih laman presensi, kemudian user memilih presensi masuk / pulang, lalu sistem akan mengecek apakah waktu user

melakukan presensi telah sesuai, jika iya maka user diminta untuk emngambil gambar diri yang selanjutnya dikirim dan disimpan sistem dalam basis data.

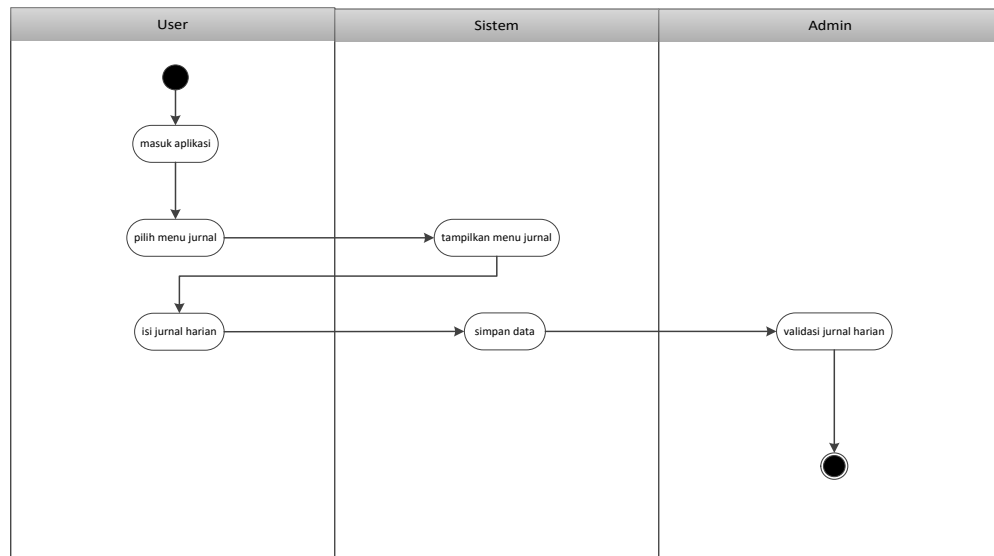
Activity Diagram Pengajuan Izin



Gambar 3. 6 Activtity Diagram Pengajuan Izin

Pada gambar 3.6 menjelaskan rancangan aktivitas pengajuan izin, disini langkah- langkah yang harus dilakukan oleh pengguna adalah dengan masuk ke aplikasi, kemudian user memilih menu izin, selanjutnya sistem menampilkan formulir izin yang harus diisi user, setelah data terisi sistem akan menyimpan data dalam basis data. Kemudian pembimbing melakukan validasi data izin dari user.

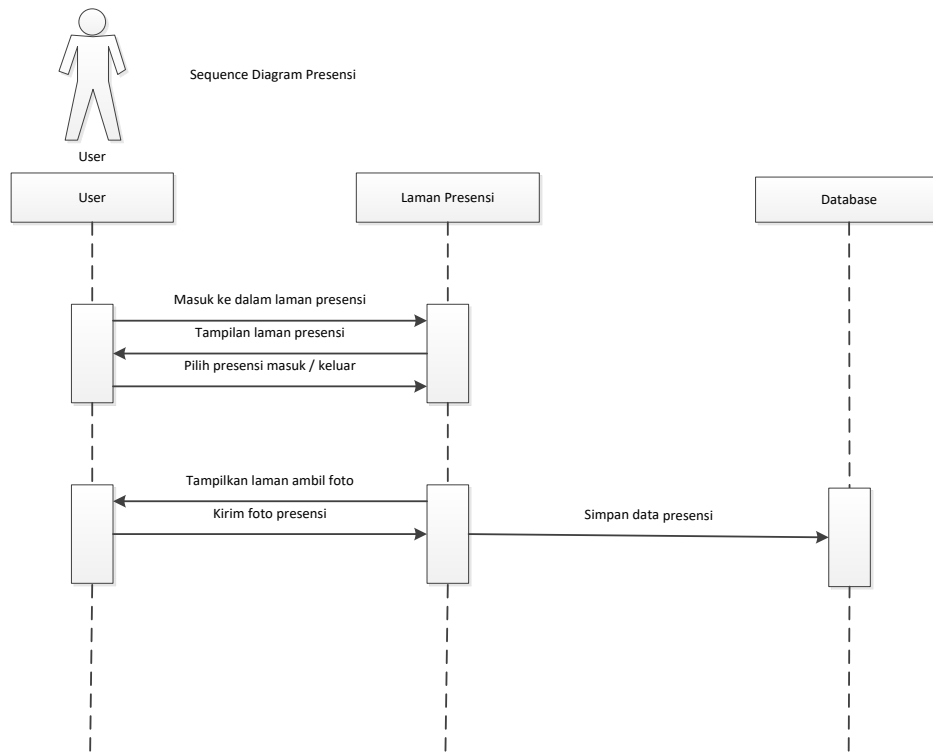
Activity Diagram Jurnal Harian



Gambar 3. 7 Activity Diagram Jurnal Harian

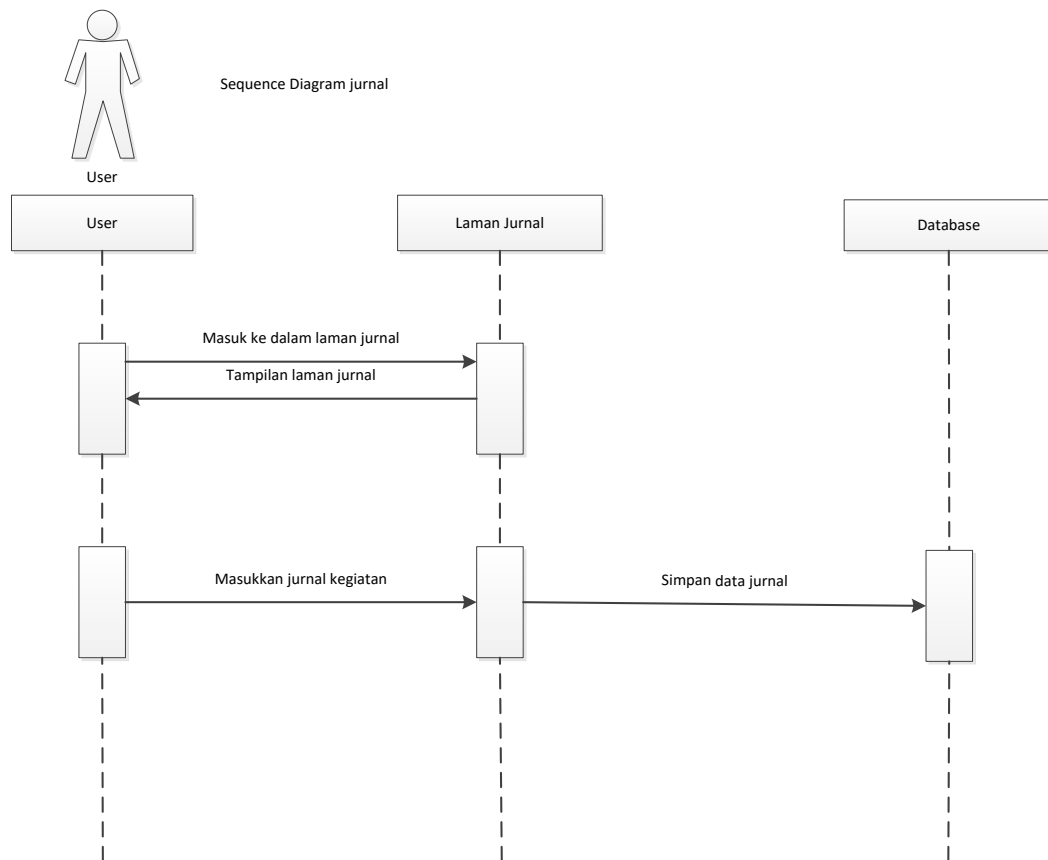
Pada gambar 3.7 menjelaskan rancangan aktivitas jurnal harian, disini langkah- langkah yang harus dilakukan oleh pengguna adalah dengan masuk ke aplikasi, kemudian memilih laman jurnal, kemudian sistem akan menampilkan menu jurnal dan user diminta mengisi jurnal harian. Selanjutnya data akan dikirim dan disimpan dalam basis data. Selanjutnya pembimbing akan memvalidasi jurnal harian.

3. Sequence Diagram



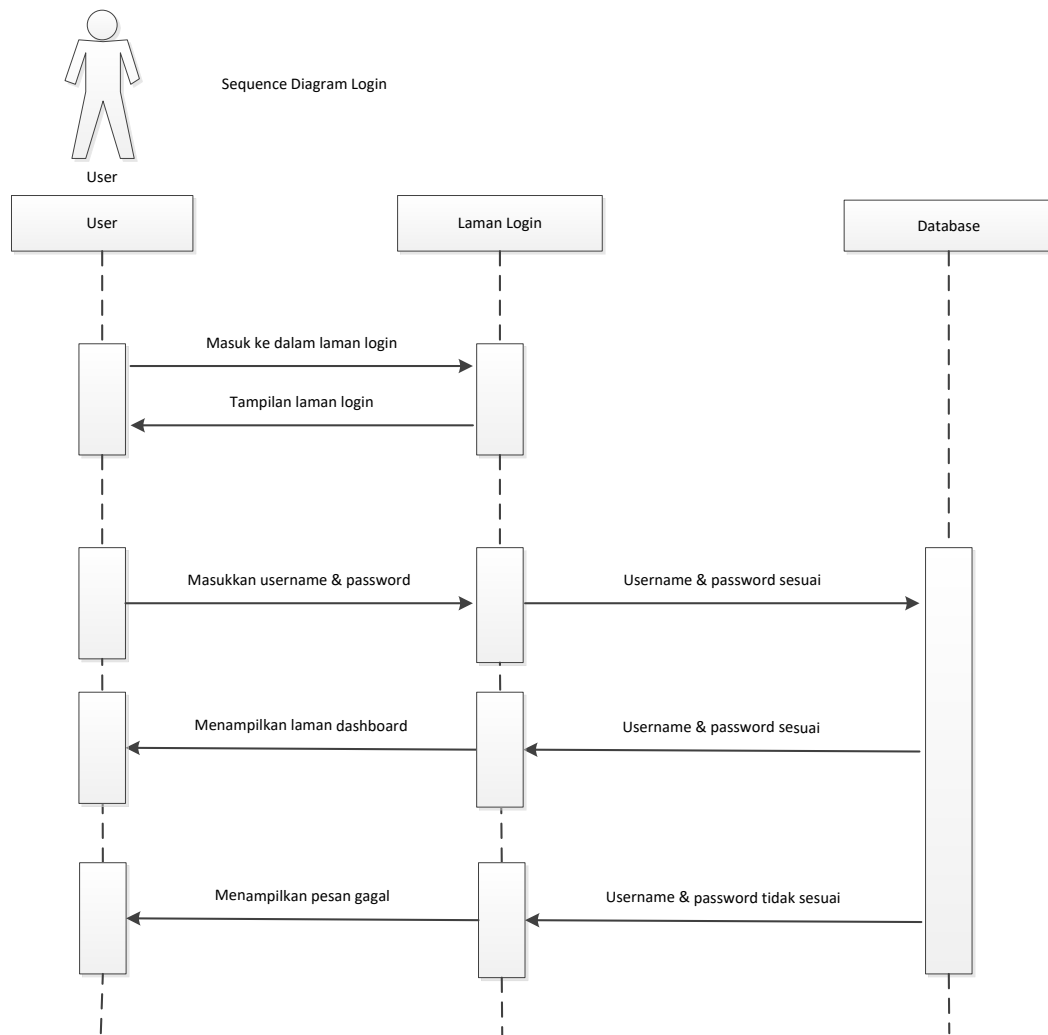
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Presensi

Pada gambar 3.8 menjelaskan alur aktivitas presensi, disini langkah-langkah yang harus dilakukan oleh pengguna adalah dengan masuk ke aplikasi, kemudian memilih laman presensi, kemudian user memilih presensi masuk / pulang, lalu sistem akan mengecek apakah waktu user melakukan presensi telah sesuai, jika iya maka user diminta untuk mengambil gambar diri yang selanjutnya dikirim dan disimpan sistem dalam basis data.



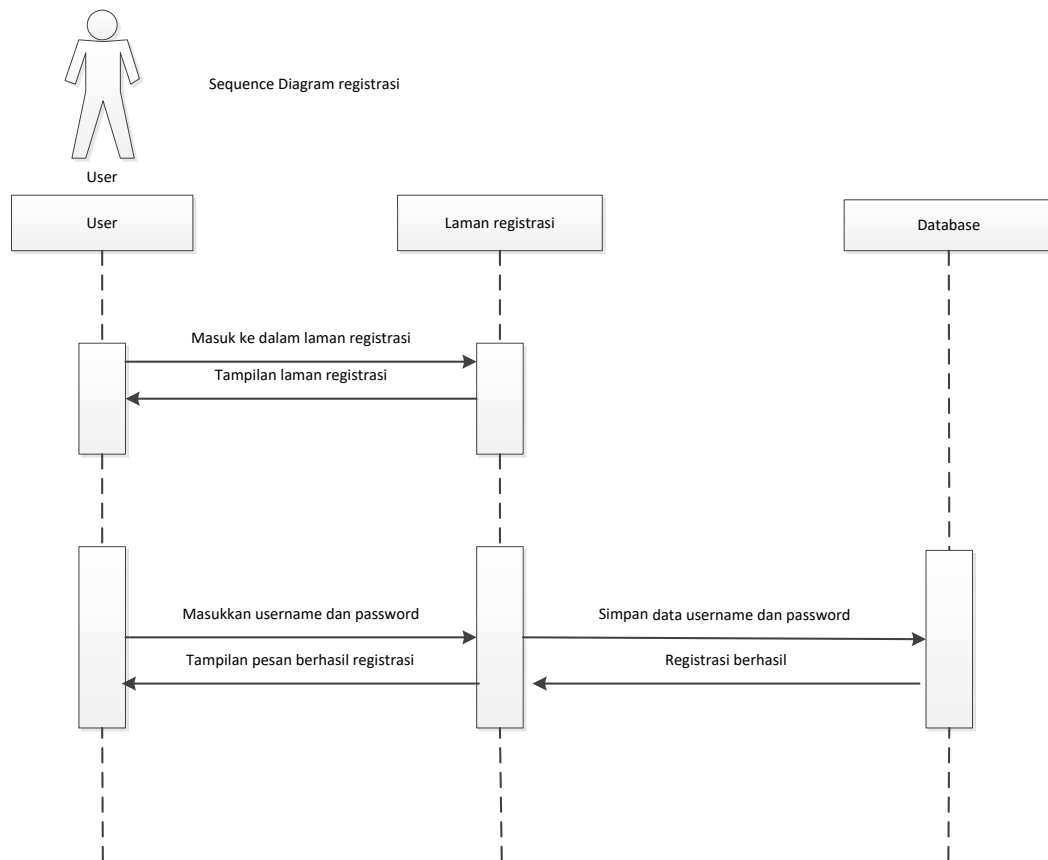
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Jurnal

Pada gambar 3.9 menjelaskan alur aktivitas jurnal harian, disini langkah- langkah yang harus dilakukan oleh pengguna adalah dengan masuk ke aplikasi, kemudian memilih laman jurnal, kemudian sistem akan menampilkan menu jurnal dan user diminta mengisi jurnal harian. Selanjutnya data akan dikirim dan disimpan dalam basis data. Selanjutnya pembimbing akan memvalidasi jurnal harian.



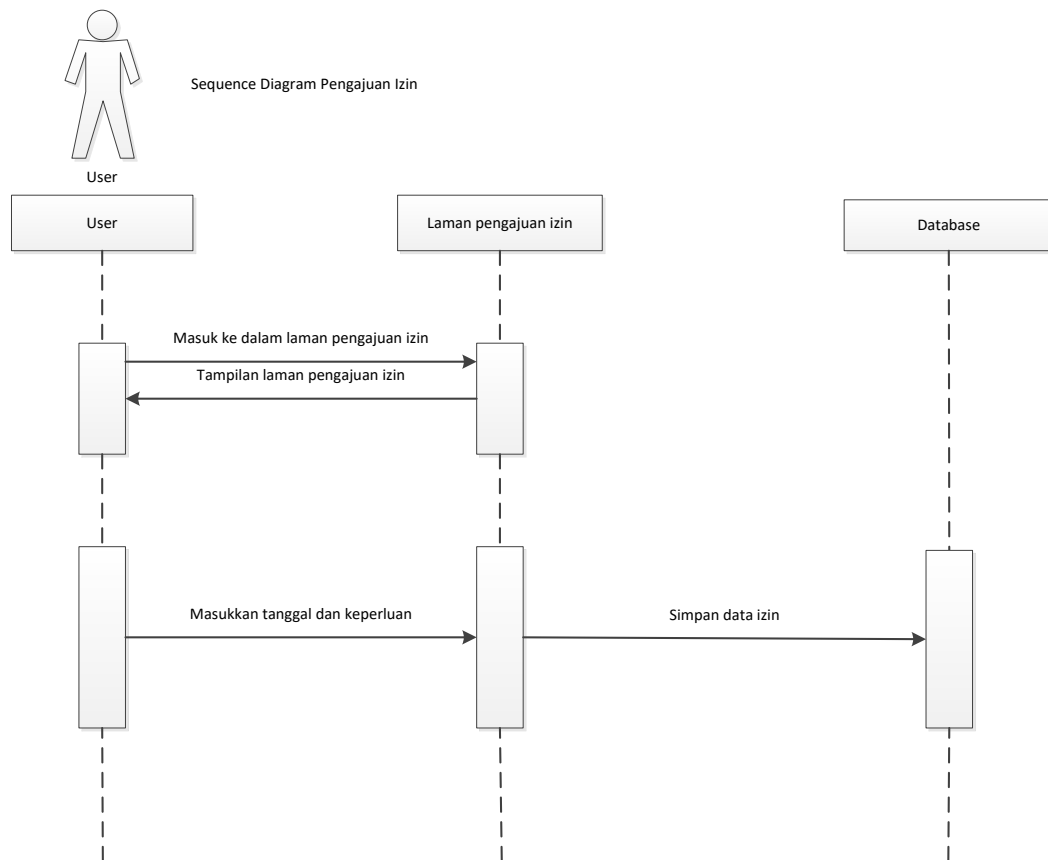
Gambar 3 10 Sequence Diagram Login

Pada gambar 3.10 menjelaskan alur aktivitas masuk, disini langkah-langkah yang harus dilakukan oleh pengguna adalah dengan masuk ke aplikasi, kemudian aplikasi akan menampilkan laman *login*, selanjutnya user diminta untuk memasukkan email dan password. Setelah email dan password diisi maka sistem akan memastikan apakah data yang dimasukkan benar, jika benar maka sistem akan menampilkan laman dashboard.



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Registrasi

Pada gambar 3.11 menjelaskan alur aktivitas *register*, disini langkah-langkah yang harus dilakukan oleh pengguna adalah dengan masuk ke aplikasi, kemudian aplikasi akan menampilkan laman *register*, selanjutnya user diminta untuk memasukkan email dan password. Setelah email dan password diisi maka sistem akan memastikan apakah data yang dimasukkan sudah lengkap, jika data sudah memenuhi syarat maka sistem akan menampilkan laman *login*.



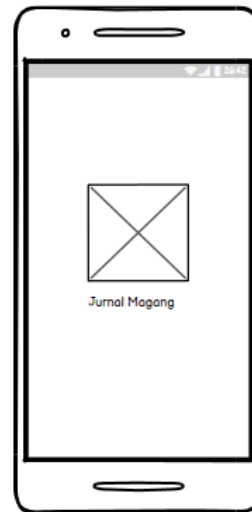
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Pengajuan Izin

Pada gambar 3.12 menjelaskan a aktivitas pengajuan izin, disini langkah- langkah yang harus dilakukan oleh pengguna adalah dengan masuk ke aplikasi, kemudian user memilih menu izin, selanjutnya sistem menampilkan formulir izin yang harus diisi user, setelah data terisi sistem akan menyimpan data dalam basis data. Kemudian pembimbing melakukan validasi data izin dari user.

5. Desain *User Interface*

Berikut ini adalah gambar yang menjelaskan Desain User Interface dari Aplikasi Jurnal Magang :

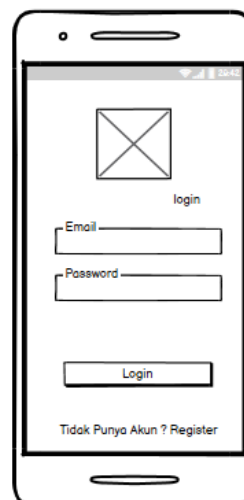
a. Laman Splash Screen



Gambar 3. 15 Desain User Interface Laman Splash Screen

Rancangan laman splash screen merupakan tampilan awal dimana akan menampilkan informasi singkat mengenai aplikasi, berisi logo dna nama aplikasi

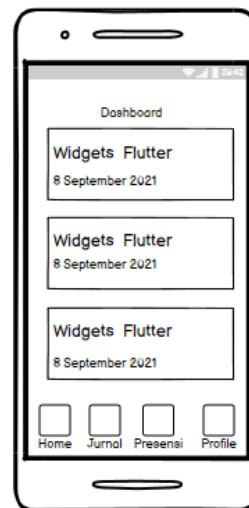
b. Laman Login



Gambar 3. 16 Desain User Interface Laman Login

Rancangan laman login merupakan tempat dimana user diminta memasukkan email dan password sebelum masuk aplikasi

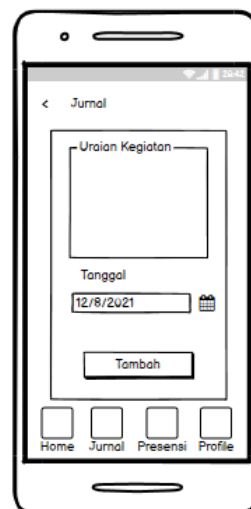
c. Laman Dashboard



Gambar 3. 17 Desain User Interface Laman Dashboard

Rancangan laman *dashboard* merupakan tampilan awal setelah pengguna berhasil *login*. Dalam laman *dashboard* memuat beberapa informasi dan pilihan menu yang dapat dipilih pengguna.

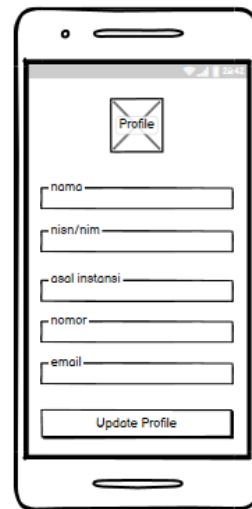
d. Halaman Tambah Jurnal



Gambar 3. 18 Desain User Interface Laman Tambah Jurnal

Tampilan tambah jurnal merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat memasukkan jurnal kegiatan harian selama pengguna melakukan kegiatan magang.

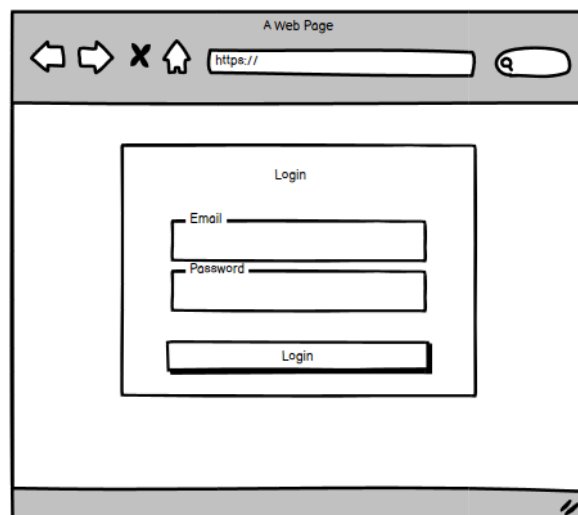
e. Laman Profil


 A mobile application interface for a profile page. At the top, there is a placeholder for a profile picture labeled 'Profile'. Below this, there are five input fields for personal information: 'nama', 'nisan/nim', 'asal instansi', 'nomor', and 'email'. At the bottom of the form is a button labeled 'Update Profile'.

Gambar 3. 19 Desain User Interface Laman Profil

Tampilan profil merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat memasukkan identitas diri yang meliputi nama, nisan/nim, asal instansi, nomor telpon, dan *email*.

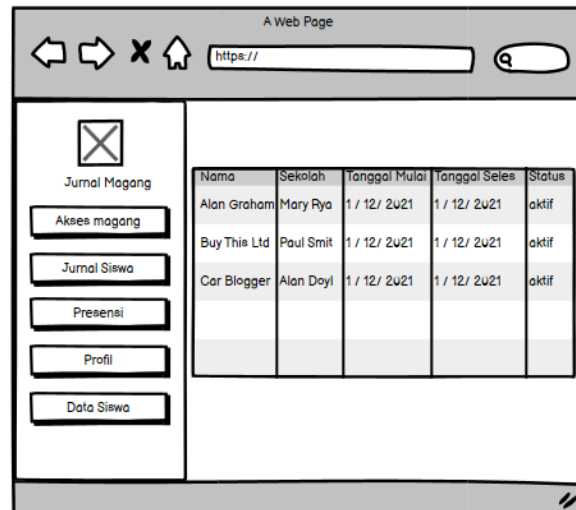
f. Halaman Login Pembimbing Website


 A web browser interface showing a login page. The browser's address bar displays 'https://'. The login form is centered and contains three input fields: 'Email', 'Password', and a 'Login' button.

Gambar 3. 20 Desain User Interface laman login pembimbing

Laman Login merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat memasukkan email dan password sebelum mereka dapat masuk dalam dashboard aplikasi dan menjalankan aplikasi

g. Laman Akses Magang



Gambar 3. 21 Desain User Interface Halaman Akses Magang

Laman akses magang merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat melakukan pengelolaan terhadap kegiatan magang siswa..

D. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

1. Observasi

Observasi merupakan sebuah kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung. Peneliti mengamati secara langsung kegiatan magang

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab terhadap seseorang yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Di tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan para pelaku magang.

3. Studi Literatur

Studi Literatur adalah sebuah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari informasi melalui buku, artikel ilmiah, dan literatur yang lain yang sesuai dengan topik penelitian. Pada tahap ini peneliti mencari sebuah referensi melalui internet, buku, dan jurnal yang berkaitan dengan topik yang telah diambil untuk penelitian.

4. Studi Bimbingan

Studi bimbingan adalah studi yang dilakukan melalui bimbingan atau konsultasi dengan dosen pembimbing terkait dengan sistem yang diajukan.

E. Pengujian Data

Sistem yang telah dibangun akan dilakukan pengujian dan analisa. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dirancang telah sesuai dengan yang diharapkan. Kegiatan pengujian dilakukan secara blackbox, dimana akan berfokus pada fungsi sistem rekomendasi yang telah dibuat telah berjalan sesuai dengan rencana atau belum

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Fitur Aplikasi

1. Jurnal Harian Siswa

Jurnal harian siswa merupakan fitur dimana siswa dapat mencatat jurnal kegiatan selama magang dengan mencantumkan tanggal dan uraian aktivitas pada hari tersebut melalui aplikasi android. Kemudian pembimbing dapat melakukan proses validasi jurnal tersebut melalui aplikasi website.

2. Presensi Siswa

Presensi siswa merupakan fitur dimana siswa dapat melakukan proses presensi selama magang dengan mencantumkan tanggal dan keterangan waktu saat presensi dilakukan melalui aplikasi android. Kemudian pembimbing dapat melakukan proses validasi presensi tersebut melalui aplikasi website.

3. Pengajuan Izin Siswa

Pengajuan izin siswa merupakan fitur dimana siswa dapat melakukan pengajuan izin tidak masuk magang dengan mencantumkan tanggal mulai dan selesai izin serta alasan pengajuan izin tersebut. Kemudian pembimbing dapat melakukan proses validasi izin tersebut melalui aplikasi website.

4. Profil Siswa

Profil Siswa merupakan fitur dimana siswa dapat mencatat identitas diri seperti nama, nisan/nim, asal instansi/sekolah, nomor, dan email. Siswa dapat melakukan pengelolaan data seperti melakukan edit pada data identitas tersebut melalui aplikasi android. Pembimbing juga dapat mengelola identitas diri yang meliputi nama, asal instansi dan nomor telepon melalui aplikasi website.

5. Akses Magang Siswa

Akses magang siswa merupakan fitur dimana siswa dapat melakukan pengajuan undangan untuk bergabung dengan kelas pembimbing agar jurnal dan presensi siswa dapat terhubung dengan pembimbing melalui aplikasi android. Kemudian pembimbing dapat melakukan proses penerimaan undangan tersebut melalui aplikasi website.

6. Data Siswa

Data siswa merupakan fitur dimana pembimbing dapat mengelola data siswa yang melakukan kegiatan magang dan melakukan pengelolaan laporan jurnal dan presensi masing-masing siswa melalui aplikasi website.

B. Implementasi Sistem

Berikut hasil implementasi “Aplikasi Jurnal Magang Berbasis *Android* Menggunakan *Framework Flutter*.”

1. Tampilan User Siswa Pada Aplikasi *Android*

a) Tampilan *Splash Screen* (user siswa pada aplikasi *android*)

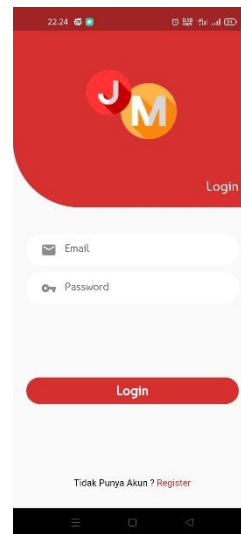
Tampilan *Splash Screen* merupakan tampilan awal ketika aplikasi dibuka. Laman *Splash Screen* memuat informasi singkat mengenai aplikasi yaitu logo dan nama aplikasi. Tampilan *Splash Screen* hanya akan muncul selama beberapa detik dan otomatis akan beralih ke tampilan berikutnya. Berikut merupakan tampilan dari *Splash Screen* :



Gambar 4. 14 User Interface Splash Screen

b) Tampilan *Login* (pengguna siswa pada aplikasi android)

Tampilan *login* merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat memasukkan *email* dan *password* sebelum mereka dapat masuk dalam *dashboard* aplikasi dan menjalankan aplikasi. Pengguna diminta untuk memasukkan *email* dan *password* yang sesuai dengan *email* dan *password* yang telah didaftarkan pengguna sebelumnya, kemudian pengguna dapat menekan tombol *login*. Jika *login* berhasil maka akan dialihkan ke menu beranda akan tetapi jika *email* dan *password* yang dimasukkan salah maka sistem akan memberikan pesan bahwa *email* dan *password* yang dimasukkan tidak sesuai. Berikut merupakan tampilan *login* :



Gambar 4. 15 User Interface Login

c) Tampilan *Dashboard* (pengguna siswa pada aplikasi android)

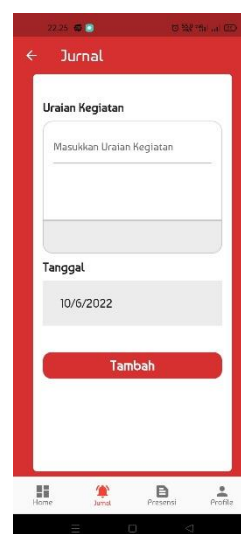
Tampilan *dashboard* merupakan tampilan awal setelah pengguna berhasil *login*. Dalam laman *dashboard* memuat beberapa informasi dan pilihan menu yang dapat dipilih pengguna. Dalam *dashboard* memuat jurnal kegiatan yang telah diinputkan oleh pengguna dalam bentuk *list* . Kemudian dibagian bawah terdapat *bottom navigation bar* atau tombol pilihan menu yang meliputi *dashboard*, jurnal, presensi, dan profil. Ketika tombol tersebut ditekan maka pengguna akan dialihkan ke tampilah menu yang dipilih oleh pengguna. Berikut merupakan tampilan *dashboard* :



Gambar 4. 16 User Interface Dashboard

d) Tampilan Tambah Jurnal (pengguna siswa pada aplikasi android)

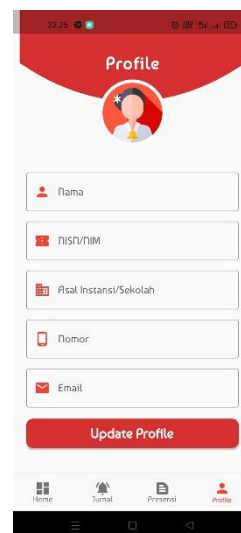
Tampilan tambah jurnal merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat memasukkan jurnal kegiatan harian selama pengguna melakukan kegiatan magang. Pada laman ini memuat *form* jurnal yang meliputi kolom uraian kegiatan dan tanggal. Jika kegiatan dan tanggal yang dimasukkan telah sesuai maka pengguna dapat menekan tombol “Tambah” kemudian aplikasi akan secara otomatis menyimpan data tersebut kedalam *basis* data. Berikut merupakan tampilan tambah jurnal :



Gambar 4. 17 User Interface Tambah Jurnal

e) Tampilan Profil (pengguna siswa pada aplikasi *android*)

Tampilan profil merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat memasukkan identitas diri yang meliputi nama, nisan/nim, asal instansi, nomor telpon, dan *email*. Pengguna dapat memasukkan identitas tersebut pada kolom-kolom sesuai keterangan. Jika identitas yang dimasukkan telah sesuai maka pengguna dapat menekan tombol “Update Profil” kemudian aplikasi akan secara otomatis menyimpan data tersebut kedalam *basis data*. Berikut merupakan tampilan profil :



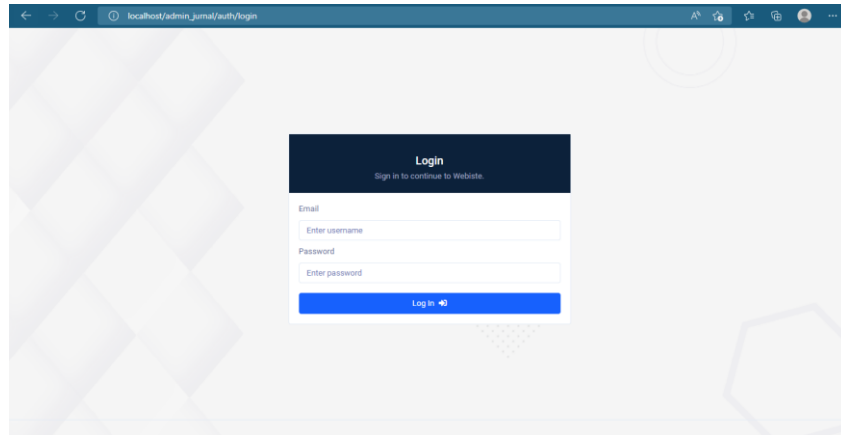
Gambar 4. 18 User Interface Profil

2. Tampilan User Pembimbing Pada Aplikasi *Website*

a) Laman *Login* (pengguna pembimbing pada aplikasi *website*)

Laman *Login* merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat memasukkan *email* dan *password* sebelum mereka dapat masuk dalam *dashboard* aplikasi dan menjalankan aplikasi. Pengguna diminta untuk memasukkan *email* dan *password* yang sesuai dengan *email* dan *password* yang telah didaftarkan pengguna sebelumnya, kemudian pengguna dapat menekan tombol *login*. Jika *login* berhasil maka akan dialihkan ke halaman utama sistem, akan tetapi jika *email* dan *password* yang dimasukkan salah maka sistem

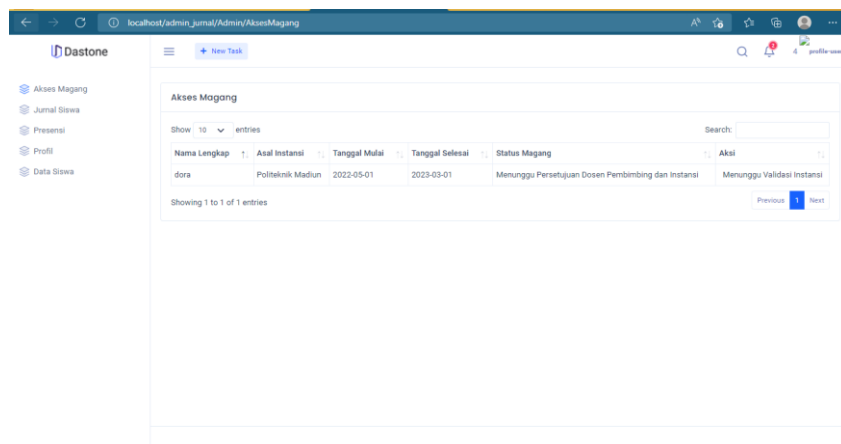
akan memberikan pesan bahwa *email* dan *password* yang dimasukkan tidak sesuai. Berikut merupakan tampilan *login* :



Gambar 4.6 Laman Login

b) Laman Akses Magang

Laman akses magang merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat melakukan pengelolaan terhadap kegiatan magang siswa.. Berikut merupakan tampilan akses magang :

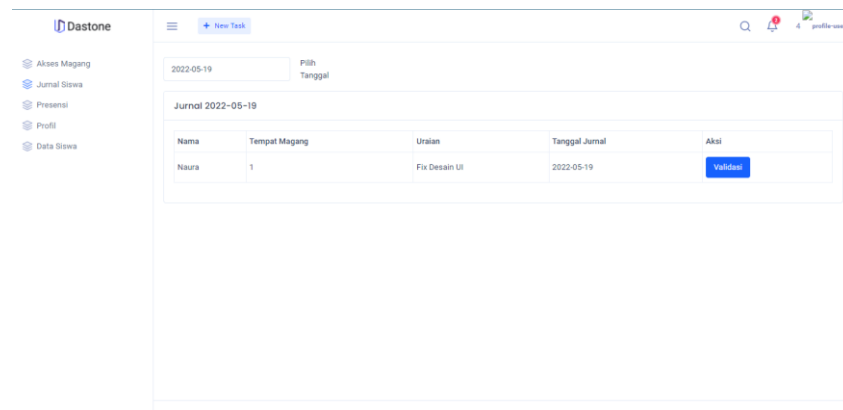


Gambar 4.7 Menu Akses Magang

c) Laman Jurnal Siswa

Laman jurnal siswa merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat melakukan pengelolaan terhadap jurnal kegiatan harian siswa. Pengguna dapat melihat informasi mengenai tanggal kegiatan dan uraian kegiatan yang dilakukan siswa dengan

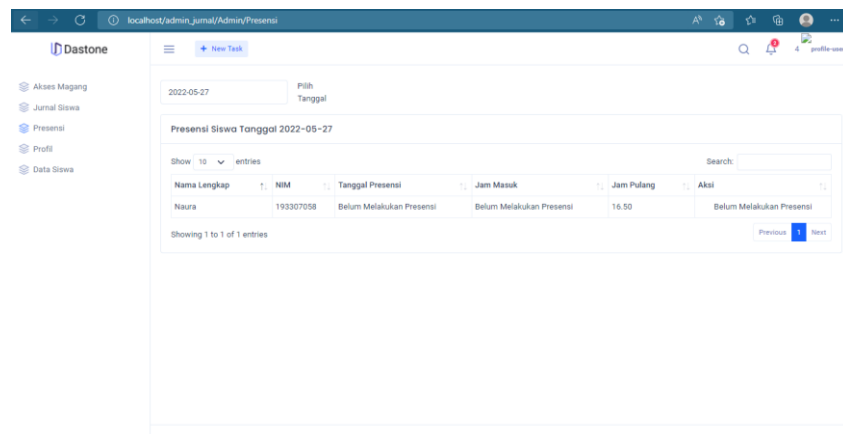
mencamtumkan nama masing-masing siswa. Jika jurnal dan tanggal kegiatan yang dilakukan siswa sesuai maka pembimbing dapat melakukan validasi jurnal dengan menekan tombol “validasi” yang berada di sebelah kanan. Berikut merupakan tampilan jurnal siswa :



Gambar 4.8 Menu Jurnal Siswa

d) Laman Presensi Siswa

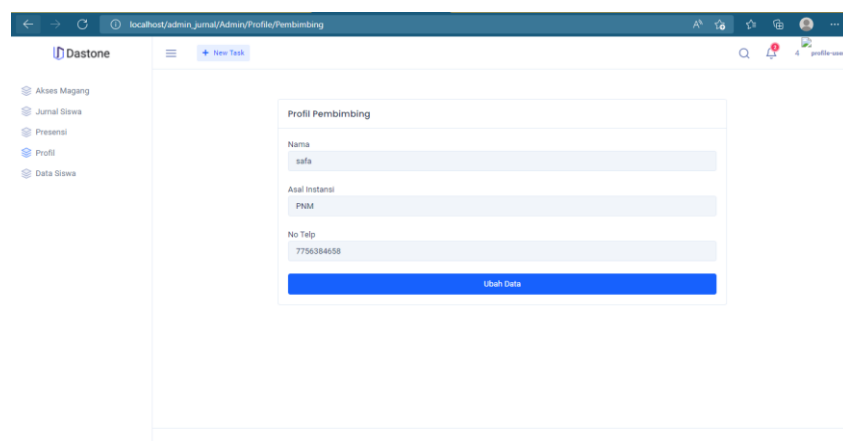
Laman presensi siswa merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat melakukan pengelolaan terhadap presensi harian siswa. Pengguna dapat melihat informasi mengenai tanggal presensi dan waktu presensi siswa dengan mencamtumkan nama masing-masing siswa. Jika presensi yang dilakukan siswa sesuai maka pengguna dapat melakukan validasi jurnal dengan menekan tombol “validasi” yang berada di sebelah kanan. Berikut merupakan tampilan presensi siswa :



Gambar 4.9 Menu Presensi Siswa

e) Laman Profil

Tampilan profil merupakan sebuah tampilan dimana pengguna dapat memasukkan identitas diri yang meliputi nama, asal instansi, nomor telpon. User dapat memasukkan identitas tersebut pada kolom-kolom sesuai keterangan. Jika identitas yang dimasukkan telah sesuai maka user dapat menekan tombol “Ubah Data” kemudian aplikasi akan secara otomatis menyimpan data tersebut kedalam basis data. Berikut merupakan tampilan profil:

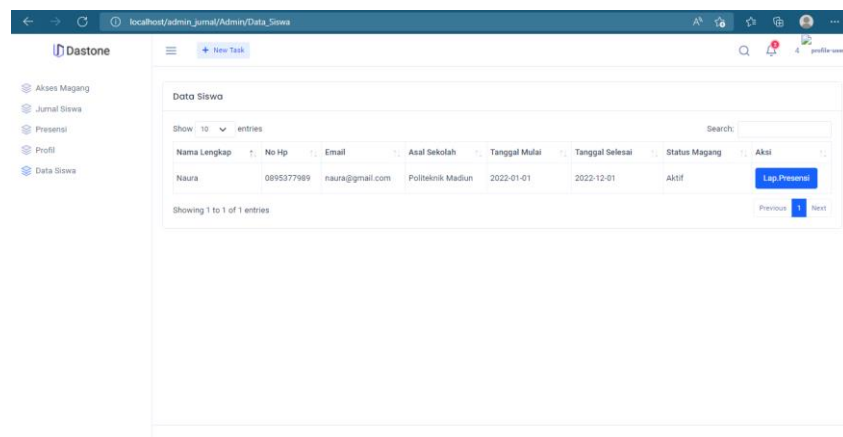


Gambar 4.10 Menu Profil

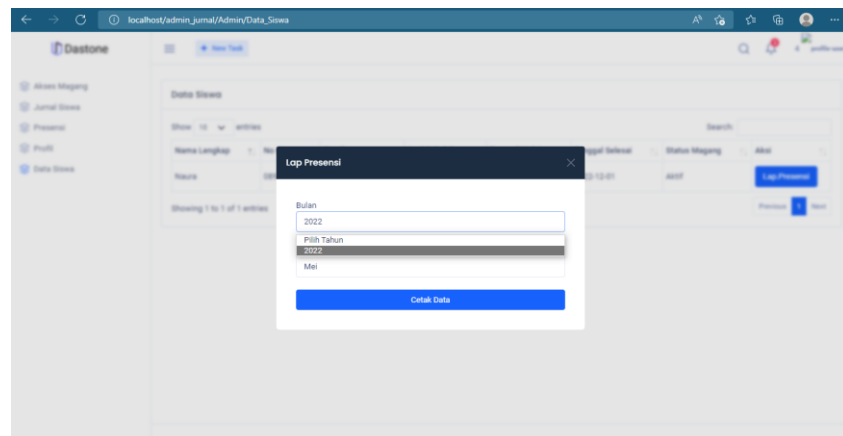
f) Laman data Siswa

Laman data siswa merupakan tampilan daftar nama siswa yang melakukan kegiatan magang. Pada laman ini user akan mendapatkan informasi mengenai siswa magang yang meliputi

nama lengkap siswa, no telpon, email, asal sekolah, tanggal mulai dan tanggal selesai magang serta status magang. Pada laman ini user juga mendapatkan laporan jurnal dan presensi siswa magang. Berikut merupakan laman data siswa :



Gambar 4.11 Menu Data Siswa



Gambar 4.12 Cetak Laporan Presensi Siswa

g) Hasil Laporan Presensi Siswa

C. Realisasi Database

[illegible]

Gambar 4.14 Realisasi Database Aplikasi Jurnal Magang Berbasis Android

a. Tabel user

Tabel user berfungsi untuk menyimpan data admin yang akan mengakses Aplikasi Jurnal Magang Berbasis Android ini. Dalam tabel admin terdapat 4 kolom antara lain *id_user*, *email*, *password*, dan *role_id*.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_user	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	email	varchar(255) latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	password	varchar(255) latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	role_id	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.15 Tabel User

b. Tabel pemagang

Tabel pemagang berfungsi menyimpan data siswa magang, yang berisi nim, *id_user* yang diambil dari tabel user, nama_lengkap, no_wa, foto, asal_sekolah.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	nim	varchar(20) latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	id_user	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	nama_lengkap	text latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	no_wa	varchar(50) latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	foto	text latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	sekolah	varchar(30) latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.16 tabel pemagang

c. Tabel pembimbing

Tabel pembimbing berfungsi untuk menyimpan data pembimbing dari sekolah siswa magang. Tabel pembimbing berisi *id_pembimbing*, *id_user* yang diambil dari tabel user, nama, no_hp, asal_instansi.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_pembimbing	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	id_user	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	nama	varchar(50) utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	no_hp	varchar(13) utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	asal_instansi	varchar(30) utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.17 Tabel Pembimbing

d. Tabel instansi

Tabel instansi berfungsi untuk menyimpan data tempat atau instansi siswa magang melakukan kegiatan magang. Tabel instansi berisi *id_instansi*, nama_instansi, *id_user* diambil dari tabel *user*

yang berisi admin pembimbing dari instansi tempat magang, jam_masuk, hari_libur, dan no_hp.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_instansi	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	nama_instansi	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	id_user	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	jam_masuk	time		Tidak	07:30:00			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	hari_libur	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Sunday			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	no_telp	varchar(13)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.18 Tabel Instansi

e. Tabel presensi

Tabel presensi berfungsi menyimpan data presensi dari siswa magang. Tabel presensi berisi id_presensi, id_magang, tanggal_presensi, jam_presensi, foto, dan status presensi. Status presensi digunakan untuk proses *validasi* presensi oleh pembimbing, dimana status pada *defaultnya* akan bernilai 0 dan nilainya akan berubah setelah pembimbing melakukan validasi pada presensi user.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_presensi	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	id_magang	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	tanggal_presensi	date		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	jam_presensi	time		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	foto	text	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	status_presensi	varchar(50)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.19 Tabel Presensi

f. Tabel jurnal

Tabel jurnal berfungsi menyimpan data jurnal yang diinputkan siswa magang. Tabel jurnal berisi id_jurnal, id_magang, uraian, tanggal_jurnal, dan status_jurnal, status_pembimbing, dan status_instansi. Dimana status digunakan untuk proses *validasi* oleh pembimbing, dimana status pada *defaultnya* akan bernilai 0 dan nilainya akan berubah setelah proses *validasi* selesai.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_jurnal	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	id_magang	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	uraian	text	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	tanggal_jurnal	date		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	status_pembimbing	tinyint(4)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	status_instansi	tinyint(4)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7	status_jurnal	tinyint(4)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.20 Tabel Jurnal

g. Tabel izin

Tabel izin berfungsi menyimpan data izin yang diinputkan siswa magang. Tabel jurnal berisi id_izin, id_magang, tanggal_izin, keperluan, lampiran, dan status_izin. Dimana status izin digunakan untuk proses *validasi*, apakah izin dari siswa akan diterima atau ditolak.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_izin	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	id_magang	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	tanggal_izin	datetime			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 4	keperluan	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 5	lampiran	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 6	status_izin	tinyint(4)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.21 Tabel Izin

h. Tabel magang

Tabel magang berfungsi untuk menyimpan data dari kegiatan siswa magang. Tabel magang meliputi id_magang, pembimbing_pendidikan, user_magang, instansi_magang, tgl_mulai, tgl_selesai, status_instansi, status_pembimbing, dan status magang.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	id_magang	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	pembimbing_pend	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	user_magang	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 4	instansi_magang	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 5	tgl_mulai	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 6	tgl_selesai	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 7	status_instansi	tinyint(1)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 8	status_pembimbing	tinyint(1)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 9	status_magang	tinyint(1)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.22 Tabel Magang

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kesimpulan

B. Saran

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, A. F., Irzal, M., & Arafiah, R. (2017). *Perancangan Dan Implementasi Sistem Absensi Online Berbasis Android Di Lingkungan Universitas Negeri Jakarta*.
- Azis, M. S., Hakim, L., & Walim. (2020). *Perancangan Aplikasi Berbasis Desktop Dengan Microsoft Visual Basic (Studi Kasus: Aplikasi Absensi Anak Magang 1.0)*.
- Chandra, G. S., & Tjandra, S. (2020). *Pemanfaatan Flutter dan Electron Framework pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang*.
- Christina, S., Oktaviyani, E. D., Ronaldo, D., & Zaini, R.M. (2019). *Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Android*.
- Dart. "Core libraries | Dart". dart.dev/guides/libraries
- Fahriani, N., Yazidah, R. I., & Amin, M. (2021). *Aplikasi Pengelolaan Anak Magang Pada Telkom Banjarmasin Berbasis Android*.
- Herlinah, S.Kom., M.Si. & Musliadi, KH, S.Kom. (2019). *Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio, Photoshop, dan Audition*.
- Hermanto, N., Nurfaizah, & Riyanto, N. R. D. (2019). *Aplikasi Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Android*.
- Jubilee Enterprise. (2015). *Mengenal Dasar-Dasar Pemrograman Android - Jubilee Enterprise*.
- Maulana, I. F. (2021). *Penerapan Firebase Realtime Database pada Aplikasi E-*

Tilang Smartphone berbasis Mobile Android.

Mufida, K. M., Saragi, C. S. R., & Siahaan, F. E. (2017). *Clustering Dan Visualisasi Data Magang Mahasiswa Politeknik Negeri Batam. Prosiding SENTIA 2017 – Politeknik Negeri Malang*, 9, 65–70

Payne. (2019). *Beginning App Development with Flutter: Create Cross-Platform Mobile Apps*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-5181-2>

Satrio, M. A., Abdillah, L. A., & Syazili, A. (2017). *Aplikasi Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan Qr Code Berbasis Android Pada Universitas Bina Darma*.

Sudiarta, I K G, Indrayana, I N E, & Suasnawa, I W. (2018). *Membangun Struktur Realtime Database Firebase Untuk Aplikasi Monitoring Pergerakan Group Wisatawan*.

Syafarina, G. A., & Rusdina. (2020). *Prototype Aplikasi Pengelolaan Kegiatan Prakerin (Praktek Kerja Industri) Dan Pkl (Praktek Kerja Lapangan) Berbasis Web*.

Syaputra, R., & Wiraganda, Y. P. (2019). *HAPPY FLUTTER: Membuat Aplikasi Android dan iOS Dengan Mudah Menggunakan Flutter*.

Yudhanto, Y., & Wijayanto, A. (2018). *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio. Elex Media Komputindo*.

Yulianto, H D & Firdaus, R B. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Monitoring Magang Design Internship Monitoring Information System*.

Ardy, U., Desiana, J., & Rachmadi, M. (2018). *Pengembangan Aplikasi*

perencana wisata “PLESIR” berbasis android dan ios.

Agusta, Ivanovich (2003). *Teknik Pengumpulan dan Analisis Data Kualitatif.*