

**PENGEMBANGAN APLIKASI PERANGKAT BERGERAK IKATAN
PELAJAR NAHDLATUL ULAMA DAN IKATAN PELAJAR PUTRI
NAHDLATUL ULAMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
METODE WATERFALL**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
Ahmad Arif Insani
NIM : 165150201111142



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2023

PENGESAHAN

PERNYATAAN ORISINALITAS

PRAKATA

ABSTRAK

ABSTRCK

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRCK.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Pembahasan	3
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 IPNU IPPNU.....	6
2.3 <i>Android</i>	7
2.3.1 <i>Sejarah Android</i>	7
2.3.2 <i>Versi Sistem Operasi Android</i>	7
2.4 <i>Android Software Development Kit (SDK)</i>	9
2.5 <i>Java SE Development Kit (JDK)</i>	10
2.6 <i>Kotlin</i>	10
2.7 <i>Java</i>	10
2.8 <i>MySQL</i>	10
BAB 3 METODOLOGI	13
3.1 Analisis Kebutuhan	13
3.2 Perancangan Aplikasi	13

3.3 Pengembangan Aplikasi	14
3.4 Pengujian Aplikasi.....	15
3.4.1 <i>Validation Testing</i>	15
3.4.2 <i>Usability Testing</i>	15
3.5 Pengambilan Kesimpulan	15
BAB 4 ANALISIS KEBUTUHAN	16
4.1 Gambaran Umum Aplikasi.....	16
4.1.1 Storyboard.....	16
4.2 Identifikasi Aktor	17
4.3 <i>User Story</i>	17
4.4 <i>Kebutuhan Fungsional</i>	18
4.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	19
4.4.2 <i>Use Case Scenario</i>	20
4.4.2.1 <i>Use Case Scenario</i> Login	20
<i>Use case scenario</i> login dapat dilihat pada table 4.6.....	20
4.4.2.2 <i>Use Case Scenario</i> Register.....	20
4.4.2.3 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Halaman Utama	21
4.4.2.4 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Organisasi	21
4.4.2.5 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Kaderisasi.....	21
4.4.2.6 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Administrasi.....	22
4.4.2.7 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Media Sosial.....	22
4.4.2.8 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Database.....	23
4.4.2.9 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Alumni.....	23
4.5 <i>Kebutuhan Non-Fungsional</i>	27
BAB 5 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	28
5.1 Perancangan.....	28
5.1.1 User Flow.....	28
5.1.2 Wireframe	32
5.1.3 Screen Flow	37
5.1.4 Perancangan Antarmuka	Error! Bookmark not defined.
5.2 Implementasi.....	56
5.2.1 Batasan-batasan Implementasi.....	61

5.2.2 Implementasi Kelas dan Antarmuka	61
5.2.3.1 Implementasi Kelas	61
5.2.3.2 Implementasi Antarmuka	61
5.2.3 Implementasi Kode Program.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Storyboard Pengguna yang Mencari Informasi.....	16
Tabel 4.2 Identifikasi Aktor	17
Tabel 4.3 Story	17
Tabel 4.4 User Story	18
Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional	18
Tabel 4.6 <i>Use Case Scenario</i> Login	20
Tabel 4.7 <i>Use Case Scenario</i> Register.....	20
Table 4.8 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Halaman Utama	21
Tabel 4.9 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Organisasi	21
Tabel 4.10 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Kaderisasi.....	22
Tabel 4.11 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Administrasi.....	22
Tabel 4.12 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Media Sosial	22
Tabel 4.13 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Database	23
Tabel 4.14 <i>Use Case Scenario</i> Menampilkan Fitur Alumni	23
Tabel 4.15 Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i>	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo IPNU IPPNU	6
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	13
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin mudahnya akses untuk mencari segala informasi melalui mobile saat ini, membuat hal ini menjadi alasan utama banyak orang menggunakan mobile. Penunjang smartphone pun kini sudah sangat berkembang sangat cepat dengan bermacam-macam fungsinya. Mobile yang saat ini mempunyai peminat yang semakin meningkat tajam yaitu *Android*. Menurut Ichwan dan Hakiky (2011) *Android* merupakan salah satu terobosan baru dalam bidang teknologi saat ini, dengan kemudahan pemakaiannya dan bersifat *open source* membuat peminat dari kalangan smartphone ini semakin banyak dan sudah menjadi hal yang lumrah. Hampir semua vendor saat ini mengembangkan produknya dengan sistem operasi *Android*. Mulai dari pengembangan aplikasi yang dapat diunduh dengan mudah, hingga pengembangan sistem yang beragam. Selain itu, banyaknya aplikasi-aplikasi yang memudahkan para pengguna smartphone untuk berkomunikasi dan menunjang kegiatan sehari-hari telah banyak ditawarkan di *Play Store*, aplikasi yang menjadi pusat dari segala aplikasi *Android* yang dapat dipasang pada smartphone *Android* dengan masing-masing kelebihan dari tiap aplikasi tersebut membuat para pengguna smartphone banyak menggunakannya.

Salah satu user yang mendominasi ialah populasi generasi Z dengan 27,94% dari total penduduk Indonesia sedangkan generasi milenial yang berada diperingkat kedua yakni sebanyak 25,87% dari total populasi penduduk di Indonesia, ini merupakan potensi yang cukup besar sebagai objek dinamika sistem digital pelajar, dan kedua populasi generasi ini terdapat di organisasi kemasyarakatan yaitu Nahdlatul Ulama yang memiliki BANOM (Badan Otonom) di tingkat pelajar yakni IPNU (Ikatan Pelajar Nahdlatul Ulama) yang berdiri di Semarang pada tahun 1954 dan IPPNU (Ikatan Pelajar Putri Nahdlatul Ulama) di Malang pada tahun 1955 dimana organisasi keterpelajaran tersebut berkembang pesat hingga saat ini dan telah banyak melahirkan kader – kader yang berkualitas diseluruh Indonesia dari masa ke masa khususnya di Kabupaten Jombang.

IPNU dan IPPNU di kabupaten Jombang sendiri tersebar di 21 kecamatan serta hampir seluruh desa dari total 302 desa yang ada, dan dinamika IPNU IPPNU mengalami pasang surut dalam roda perjalanannya pengembangan media informasi yang dilakukan bersifat parsial sehingga minimnya apresiasi dikala salah satu tingkatan IPNU IPPNU membuat kegiatan yang disebabkan pengembangan media pemberitaan aktivitas - aktivitas IPNU IPPNU sangat kurang adanya, selama ini media interaksi yang digunakan salah satunya adalah *Whatsapp* dimana IPNU IPPNU itu sendiri mempunyai anggota yang sangat banyak sehingga tidak memungkinkan untuk menggunakan media tersebut dan media tersebut memiliki kekurangan keamanan penyimpanan data yang terkait dengan IPNU IPPNU. Potensi yang besar tersebut diperlukannya wadah inovasi dan informasi untuk menyatukan dan sekaligus akses penguatan secara khusus, guna mewujudkan sharing informasi dan apresiasi organisasi yang terpusat didalam tubuh organisasi.

Berdasarkan masalah diatas, maka perlu adanya aplikasi berbasis android agar seluruh anggota aktif dapat berpartisipasi dan berbagi informasi didalamnya

dan juga memberi wadah komunikasi yang terpusat secara internal antar pengurus dan anggota disemua tingkatan, sehingga pengurus organisasi IPNU IPPNU ingin membangun sebuah aplikasi yang dimana dalam aplikasi ini dapat berfungsi untuk media interaksi, komunikasi, dan penyimpanan data dalam rangka untuk mengatasi masalah tersebut. Sehingga pada penelitian ini akan dilakukan penelitian implementatif untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi sistem informasi IPNU IPPNU berbasis Android yang didalamnya menerapkan proses pendekatan metode *Waterfall* yang tahapan-tahapannya adalah Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*), Perancangan Sistem (*Design*), Implementasi (*Development*), Pengujian (*Testing*), dan Pemeliharaan (*Maintenance*) (Hidayati, 2019).

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat menjadi media untuk kader IPNU IPPNU dalam interaksi, komunikasi, maupun penyimpanan data dan juga bisa meningkatkan efisiensi dan efektivitas data secara akurat dan realtime. Memudahkan pihak manajemen untuk melakukan perencanaan, pengawasan, dan pengarahan kepada semua kader IPNU IPPNU yang aktif didalamnya. Dengan fitur database pengurus bisa mengetahui anggota siapa saja yang terdaftar didalamnya disemua tingkatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, dapat dihasilkan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Apa saja kebutuhan fungsional dan non fungsional aplikasi ?
2. Bagaimana memodelkan aplikasi berdasarkan kebutuhan sistem yang telah dianalisa ?
3. Bagaimana hasil implementasikan model rancang aplikasi ?
4. Apakah semua kebutuhan fungsional dan non fungsional aplikasi sudah terpenuhi dan berjalan dengan valid ?
5. Bagaimana tingkat *usabilitas* aplikasi ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat dihasilkan tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui kebutuhan fungsional dan non fungsional aplikasi.
2. Mengetahui pemodelan aplikasi berdasarkan kebutuhan sistem yang telah dianalisa.
3. Mengetahui hasil implementasi model rancang aplikasi.
4. Mengetahui semua kebutuhan fungsional dan non fungsional aplikasi yang sudah terpenuhi dan berjalan dengan valid.
5. Mengetahui tingkat *usabilitas* aplikasi.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat bagi kader IPNU IPPNU dari hasil penelitian ini yang dapat diambil adalah sebagai berikut.

1. Mempermudah koordinasi pengurus dan anggota IPNU IPPNU di semua tingkatan.
2. Memberi wadah komunikasi yg terpusat secara internal antar pengurus dan anggota di semua tingkatan.
3. Mempermudah user dalam pengenalan dan pembelajaran materi kaderisasi formal dengan sistem aplikasi.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan dan agar tidak menyimpang dari tujuan, batasan dari penelitian ini memuat fitur organisasi, fitur kaderisasi, fitur administrasi, fitur media sosial, fitur database, dan fitur alumni. Pengujian yang akan dilakukan pada penelitian ini menggunakan *blackbox-whitebox*. Menurut Handy, dan Susilo (2014) Pengujian *blackbox-whitebox* adalah metode pengujian program yang bertujuan untuk memeriksa apakah komponen program beroperasi secara normal dengan melihat kode internal program.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan bertujuan untuk memberikan gambaran dan uraian dari skripsi secara garis besar yang meliputi beberapa bab yang ada di dalamnya sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika pembahasan pada skripsi.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

Bab ini akan menguraikan tentang kajian pustakan yang membahas mengenai dasar-dasar teori yang peneliti lakukan.

BAB 3 METODOLOGI

Bab ini menjelaskan tentang metode yang peneliti pakai . metode tersebut terdiri dari tahapan penelitian yang harus dilakukan dalam menjalankan penelitian agar dapat berjalan secara sistematis, terarah, dan terstruktur.

BAB 4 ANALISIS KEBUTUHAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang proses pengumpulan data untuk mendapatkan kebutuhan dari sistem yang kemudian akan digunakan pada proses perancangan sistem.

BAB 5 : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang perancangan dan hasil implementasi atau perealisasi yang dilakukan berdasarkan rancangan sistem yang telah dibuat.

BAB 6 : PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini akan menjelaskan tentang proses pengujian yang dilakukan terhadap sistem dan proses analisis dari hasil pengujian untuk mengetahui apakah hasil dari pengembangan sistem telah sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

BAB 7 : PENUTUP

Pada bab penutup akan dibuat kesimpulan akhir dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian lebih lanjut terhadap sistem.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Tinjauan Pustaka

Berdasarkan pada teori dan penelitian terdahulu, ada beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan pengembangan aplikasi sistem informasi ipnu ippnu berbasis android dengan menggunakan metode waterfall. Penelitian pertama dilakukan oleh Syahriani Sahar (2019) dengan judul “Strategi Ikatan Pelajar Nahdatul Ulama (IPNU) dalam Penanggulangan Kenakalan Remaja di Kota Parepare” penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran dari fenomena-fenomena secara faktual dengan menggunakan pendekatan observasi, wawancara dan dokumentasi untuk memperoleh data dilapangan. Penelitian ini pula bertujuan untuk memberikan informasi sebagai bahan rujukan bagi masyarakat secara umum tentang kenakalan remaja dan metode penanggulangannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi kenakalan remaja yang ada di kota Parepare tidak jauh berbeda dengan apa yang tengah dihadapi oleh kota-kota besar lainnya, persoalan pergaulan bebas, penyalahgunaan obat-obatan terlarang serta doktrin radikal menjadi persoalan serius untuk sesegera mungkin diselesaikan, maka dengan kehadiran organisasi ditengah masyarakat seperti IPNU adalah sebuah solusi cerdas yang dianggap mampu memberikan pengarahan kepada kalangan remaja, mengingat bahwa orientasi training dan pendidikan mereka lebih diarahkan kepada kalangan remaja dan sekolah-sekolah. Pemberian pemahaman dan pendekatan serta pendidikan dan latihan yang melibatkan remaja dianggap mampu memberikan perubahan signifikan pada kalangan remaja agar nantinya tumbuh sikap rasa percaya diri, keimanan yang kokoh serta tanggungjawab sosial yang dikedepankan.

Penelitian kedua dilakukan oleh Atmaja Syukur dan R. Hadapiningradja Kusumodestoni (2022) dengan judul “Aplikasi E-Voting Berbasis Android untuk Pemilihan Ketua IPNU dan IPPNU Di MA Masalilik Huda Jepara” penelitian ini bertujuan Untuk mempermudah pemungutan suara pada pemilihan ketua IPNU dan IPPNU di MA Masalilik Huda Jepara, peneliti membuat suatu aplikasi e-voting berbasis android yang dapat membantu mempercepat proses penghitungan suara, menghasilkan data yang akurat, serta mencegah terjadinya kesalahan(error), dan menekan potensi kecurangan (cheating) yang menjadikan pemilihan ketua IPNU dan IPPNU di MA Masalilik Huda Jepara lebih transparan. Proses berlangsungnya pemilihan diadakan di Lab. Komputer di mana setiap kelas bergantian dari kelas 10 hingga kelas 12. Setiap siswa masuk atau login menggunakan nama pemakai (username) dan kata sandi (password) yang telah diberikan pada masing-masing kelas. Kemudian, setiap siswa memilih calon ketua IPNU dan IPPNU, lalu keluar atau logout. Setelah sesi pemungutan suara selesai, hasilnya bisa langsung dilihat melalui aplikasi. Aplikasi e-voting berbasis android ini dibangun menggunakan metode SDLC Waterfall dengan Android Studio, dan Kotlin sebagai bahasa pemrograman, serta Firebase sebagai database sistemnya.

Penelitian ketiga dilakukan oleh M Riziq, Abdul Mukhlis, dan Heru Susanto (2021) dengan judul “Peran Komunitas Sosial Keagamaan dalam Meningkatkan Religiusitas Remaja: Studi pada IPNU-IPPNU Ranting Capgawen

Selatan, Kabupaten Pekalongan” penelitian ini bertujuan untuk memberi gambaran atas upaya-upaya yang dilakukan oleh organisasi IPNU-IPPNU sebagai organisasi social keagamaan dalam meningkatkan religiusitas remaja di era disrupsi dan dekadensi moral. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Penyediaan data primer dilakukan dengan teknik wawancara dan observasi. Adapun data sekunder menggunakan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan IPNU-IPPNU Capgawen Selatan memiliki peran yang cukup signifikan bagi peningkatan karakter religiusitas pada diri remaja. Melalui kegiatan-kegiatan yang diselenggarakan, IPNU-IPPNU telah menyisipkan misi untuk membiasakan remaja dengan kegiatan-kegiatan sosial keagamaan.

2.2 IPNU IPPNU



Gambar 2.1 Logo IPNU IPPNU

IPNU IPPNU merupakan salah satu organisasi pelajar yang ada di Indonesia yang beranggotakan para pelajar yang berasal dari madrasah, sekolah umum, dan santri serta remaja yang berusia pelajar. Anggotanya pun tidak harus duduk di bangku sekolah (pendidikan formal), namun yang tidak sekolah pun juga dapat menjadi anggotanya. Sebagai sebuah organisasi pelajar pada badan otonom Nahdlatul Ulama, IPNU IPPNU mengemban dua tugas utama. Pertama, menjadi wadah pengembangan potensi generasi muda Nahdlatul Ulama pada segment pelajar, santri, dan mahasiswa agar bisa berkembang secara optimal. Kedua, sebagai pelaksana kebijakan Nahdlatul Ulama dan penjaga nilai-nilai yang dijunjung tinggi oleh Nahdlatul Ulama. Dalam konteks kekinian, IPNU IPPNU mengemban tugas berat yaitu untuk melakukan proses pemberdayaan kader dan pengembangan potensi sumber daya manusia pada masyarakat luas pada umumnya agar dapat memberikan sumbangsih perannya dalam kehidupan kebangsaan, kenegaraan, kemsyarakatan, dan keagamaan di pentas global. Salah satu program IPNU IPPNU adalah program beasiswa untuk jenjang perguruan tinggi dimana program ini sangat menguntungkan dari berbagai pihak diantaranya calon mahasiswa yang bisa belajar disalah satu universitas dengan gratis dan dari pihak universitas mendapatkan mahasiswa yang lebih banyak, dan program pelatihan seperti pelatihan *public speaking*, program ini sangat penting untuk

pelajar pelajar agar mereka dapat berbicara lancar di depan umum dan masih banyak juga program program IPNU IPPNU yang melibatkan warga sekitar maupun kader IPNU IPPNU itu sendiri.

2.3 Android

Menurut Ichwan, dan Hakiky (2011) *Android* merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang meliputi sistem operasi, middleware, dan aplikasi. *Android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Pada awalnya dikembangkan oleh *Android Inc*, sebuah perusahaan pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk gadget yang kemudian dibeli oleh *Google Inc*. Sedangkan *Android SDK (Software Development Kit)* menyediakan *Tools* dan *API* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform *Android* dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Untuk pengembangannya, dibentuklah *Open Handset Alliance (OHA)*, konsorsium dari 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi termasuk *Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia*.

2.3.1 Sejarah Android

Pada tahun 2005 *Google* mengakuisisi *Android Inc* yang pada saat itu dimotori oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Yang kemudian pada tahun itu juga memulai membangun platform *Android* secara intensif. Kemudian pada tanggal 12 November 2007 *Google* bersama *Open Handset Alliance* yaitu sebuah konsorsium perangkat *mobile* terbuka, merilis *Google Android SDK*, setelah mengumumkannya seminggu sebelumnya. Dan sambutannya sangat luar biasa, hampir semua media berita tentang IT dan Programming memberitakan tentang dirilisnya *Android SDK (Software Development Kit)* ini. Ini dikarenakan *IDE* dari platform *Android* ini sangat menarik untuk *developer* dan programmer diseluruh penjuru dunia. Disisi lain, produsen pembuat handset ponsel juga segera berlomba-lomba membuat handset dengan platform *Android* ini.

Google bersama dengan *OHA* merilis paket *software SDK* yang lengkap untuk mengembangkan aplikasi pada perangkat mobile, yaitu : Sistem Operasi, *Middleware* dan Aplikasi Utama untuk perangkat *mobile*. Sebagai programmer atau developer bisa melakukan segalanya, mulai dari membuat aplikasi pengiriman SMS hanya dengan dua baris kode, hingga mengganti event pada Home Screen perangkat *Android*. Selain itu, bahkan dengan mudah kita bisa membuat dan merubah Sistem Operasi-nya atau mengganti semua aplikasi default dari *Google*.

2.3.2 Versi Sistem Operasi Android

1. Android Alpha dan Android Beta

Sistem *Android* yang dikenal dengan nama *Android Alpha* dan *Android Beta* ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 2007 dan baru mulai diaplikasikan pada smartphone di awal Maret 2009. Sebagai cikal bakal OS 10 Universitas 17 Agustus

1945 Surabaya *Android*, versi ini bisa dikatakan cukup berhasil menjadi inisiator kesuksesan besar *Android*.

2. *Android 1.5 (Cupcake)*

Sesaat setelah mengaplikasikan sistem operasinya pada *smartphone*, pada Mei 2009 *Android* kembali merilis versi terbarunya yang diberi nama *Android Cupcake*. *Android Cupcake* menawarkan beragam kelebihan dibandingkan dengan versi terdahulunya, yakni fasilitas unggah video ke Youtube, headset bluetooth yang nirkabel serta tampilan keyboard dan gambar yang lebih *atraktif*.

3. *Android 1.6 (Donut)*

Tipe *Android* yang satu ini diluncurkan hanya berselang 4 bulan setelah peluncuran saudara kandungnya, *Android Cupcake*. *Android Donut* telah mengusung keunggulan lainnya yakni tampilan indikator baterai, fasilitas *zoom in zoom out*, penggunaan koneksi *CDMA* serta beberapa keunggulan lainnya.

4. *Android 2.0 / 2.1 (Eclair)*

Masih di tahun 2009, *Android* kembali meluncurkan teknologi terbarunya yang diberi nama *Android Éclair*. Era *Android Éclair* kemudian berhasil menarik para perusahaan *gadget* untuk mulai membuat *gadget* dengan sistem layar sentuh yang sebelumnya dianggap kurang *user friendly* bagi para pengguna *smartphone*.

5. *Android 2.2 (Froyo = Frozen Yoghurt)*

Android Froyo diluncurkan pada Mei 2010, 5 bulan setelah peluncuran *Android Éclair*. Pada tipe *Android* yang satu ini, keinginan para pengguna *smartphone* untuk memiliki kapasitas memori *eksternal* berupa slot *micro SD* sudah dapat diwujudkan.

6. *Android 2.3 (Ginger Bread)*

Si roti jahe yang diluncurkan pada penghujung tahun 2010 memiliki tampilan yang *atraktif* dan disertai dengan penambahan fitur-fitur seperti *dual camera* dan *video call*. Tak hanya itu saja, *Ginger Bread* juga fokus pada peningkatan kualitas dan grafis game berbasis *Android*.

7. *Android 3.0/3.1 (Honeycomb)*

Yang diluncurkan pada Mei 2011 ini dikhususkan bagi para pengguna tablet PC berbasis *Android*. *User interface* nya pun berbeda dengan *smartphone Android*. Spesifikasi *hardware* yang tinggi serta tampilan layar yang lebih besar membuat *Honeycomb* cocok diaplikasikan pada tablet PC.

8. *Android 4.0 (Ice Cream Sandwich)*

Ice Cream Sandwich diluncurkan pada tahun yang sama dengan peluncuran *Honeycomb*. Banyak sekali fitur-fitur baru yang disematkan pada *Android* versi empat ini, diantaranya adalah fitur pendeteksi wajah, fitur yang

memaksimalkan kualitas fotografi, kualitas video yang lebih baik serta resolusi dan grafis gambar yang sangat memuaskan.

9. *Android 4.1 (Jelly Bean)*

Sistem *Android* yang satu ini memberikan *support* pada fitur *on screen keyboard* yang membuat kegiatan mengetik menjadi lebih cepat, mudah dan responsif. Salah satu *smartphone* keren yang mengusung *Android Jelly Bean* adalah *Google Nexus 7* yang diprakarsai oleh perusahaan *ASUS*.

10. *Android 4.4 (Kitkat)*

Android Kitkat merupakan versi *Android* terbaru yang diluncurkan pada bulan September 2013. Penggunaan nama *Kitkat* menjadi suatu kejutan bagi para pecinta *Android*, karena nama *Kitkat* merupakan salah satu nama snack wafer yang populer di dunia. Penggunaan nama ini juga membuat tipe *Android* ini semakin mudah diingat orang.

11. *Android v5.0 – 5.1 Lollipop*

Dirilis pada tanggal 15 Oktober 2014, versi *OS* ini mengusung perubahan besar dari segi *UI* yang nampak lebih *flat* dengan konsep material *design*. Versi *Android* ini sudah mendukung arsitektur 64-bit sehingga sudah memungkinkan untuk penggunaan RAM diatas 3 GB pada *hardware* perangkat. Penggunaan prosesor 64-bit pun makin banyak diadopsi oleh para vendor, mulai dari penerapan pada perangkat *flagship* hingga perangkat kelas menengah kebawah.

12. *Android v6.0 Marshmallow*

Versi *Android* ini resmi dirilis pada bulan September tahun 2015. Bersamaan dengan dirilisnya versi ini, untuk pertama kalinya *Google* juga memperkenalkan 2 perangkat *smartphone Nexus* sekaligus yang diproduksi oleh 2 vendor yang berbeda.

13. *Android v7.0 Nougat*

Resmi diperkenalkan pada akhir Juni 2016. Banyak *netizen* yang berspekulasi bahwa kemungkinan besar, pemberian nama untuk *Android* versi “N” ini adalah *Nutella*. Namun *Google* menepis kabar tersebut setelah resmi memperkenalkannya bersamaan dengan dipamerkannya patung *icon Android* yang berdiri diatas potongan *Nougat* (yang sepintas lebih mirip dengan tempe itu).

2.4 *Android Software Development Kit (SDK)*

Android SDK merupakan *tools* bagi para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis *google android*. *Android SDK* mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. *Android SDK* terdiri dari *debugger*, *libraries*, *handset emulator*, *dokumentasi*, contoh kode, dan tutorial. Saat ini *Android* sudah mendukung arsitektur x86 pada Linux (distribusi Linux apapun untuk desktop modern), Mac OS X 10.4.8 atau lebih, Windows XP atau Vista. Persyaratan mencakup JDK, Apache Ant dan Python 2.2 atau yang lebih baru. *IDE* yang didukung secara resmi adalah Eclipse 3.2 atau lebih dengan

menggunakan plugin *Android Development Tools* (ADT), dengan ini pengembang dapat menggunakan teks editor untuk mengedit file *Java* dan XML serta menggunakan peralatan *command line* untuk menciptakan, membangun, melakukan *debug* aplikasi *Android* dan pengendalian perangkat *Android* (misalnya, *reboot*, menginstal paket perangkat lunak dengan jarak jauh).

2.5 Java SE Development Kit (JDK)

Java Development Kit merupakan implementasi dari salah satu dari *Java SE*, *Java EE* atau *Java ME* platform dirilis oleh *Oracle Corporation* dalam bentuk produk biner ditujukan untuk pengembang *Java* pada Solaris, Linux, Mac OS X atau Windows. *Java Development Kit* mencakup JVM pribadi dan beberapa sumber daya lainnya untuk menyelesaikan resep untuk Aplikasi *Java*. Sejak diperkenalkannya platform *Java*, telah sejauh ini yang paling banyak digunakan *Software Development Kit* (SDK).

2.6 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman berbasis *Java Virtual Machine* (JVM). *Kotlin* merupakan bahasa pemrograman yang pragmatis untuk *Android* yang mengkombinasikan *Object Oriented* (OO) dan bahasa fungsional. *Kotlin* juga bahasa pemrograman yang interoperabilitas yang membuat bahasa ini dapat digabungkan dalam satu project dengan bahasa pemrograman *Java*. Bahasa pemrograman ini juga dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis *desktop*, *web* dan *backend*. *Kotlin* awalnya dikembangkan oleh JetBrains, perusahaan dibalik *IntelliJ IDEA*. Setelah melalui banyak perkembangan, JetBrains merilis *kotlin* secara *open source* dan kini perkembangannya semakin maju. Google mendukung penuh *kotlin* untuk pengembang aplikasi *Android*.

2.7 Java

Java merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dapat diterapkan pada banyak *platform*. Bahasa pemrograman *java* mempunyai ciri sebagai bahasa yang sederhana, arsitektur netral berorientasi obyek, mempunyai kinerja yang tinggi, mempunyai *multithreaded*, kuat, dinamis dan aman. *Java* mempunyai kemampuan dapat berjalan di banyak *platform*. Sebuah *platform* adalah perangkat keras atau perangkat lunak lingkungan dimana program berjalan, seperti : Microsoft Windows, Linux, Solaris OS dan Mac OS. *Platform java* mempunyai dua komponen , yaitu : *Java Virtual Machine* dan *Java Application Programming Interface* (API).

2.8 MySQL

MySQL merupakan program basis data yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan multi-user. *MySQL* mempunyai beberapa keunggulan, yaitu :

1. *MySQL* dapat menangani database relasional dan dapat dipakai untuk client/server.

2. Software *MySQL* adalah *open source*, artinya dapat mengambil, memakai, dan mengubah source-nya dengan bebas tanpa biaya.
3. *MySQL* sangat cepat. *Multithreaded* yaitu setiap *query* diperlakukan sebagai *thread-based* yang sangat cepat.
4. *MySQL* dapat diakses oleh client menggunakan protokol TCP/IP pada semua *platform*. Pada windows, client dapat mengakses menggunakan *named-pipe*. Sementara itu UNIX (Linux) dapat memakai domain socket-file.

2.9 Figma

Figma adalah sebuah alat desain grafis yang berbasis web, dan bisa diakses secara online. Alat ini sangat populer dan menjadi pilihan utama banyak desainer, terutama dalam proses kolaborasi tim. Figma menawarkan fitur yang cukup lengkap dan *user-friendly*, serta mudah digunakan, sehingga memudahkan desainer untuk membuat *prototipe*, mengedit desain, serta berkolaborasi secara online. Salah satu fitur yang sangat populer dari Figma adalah kemampuan untuk berkolaborasi secara *real-time*, yang memungkinkan tim untuk bekerja sama pada desain yang sama tanpa harus menggunakan berbagai aplikasi dan mengeksport hasilnya ke file yang berbeda-beda. Figma juga menawarkan fitur *version control*, sehingga memudahkan pengguna untuk melacak revisi dan membatalkan perubahan jika diperlukan.

Selain itu, Figma juga menawarkan berbagai macam fitur desain yang sangat berguna seperti *tools* untuk membuat vektor, membuat ikon, dan banyak lagi. Figma juga memiliki berbagai macam *plugin* yang dapat memperluas fitur-fitur yang ada pada alat ini. Ada *plugin* untuk mengirim pesan ke anggota tim, *plugin* untuk membuat animasi, *plugin* untuk menghasilkan kode, dan banyak lagi.

2.10 User Experience Questionnaire

User Experience Questionnaire (UEQ) merupakan kuisioner yang digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna terhadap suatu produk (Elisurya, Az-Zahrah, Wardani, 2019). Tujuan dari penggunaan kuisioner ini yaitu melakukan penilaian pengalaman pengguna yang dirasakan terhadap suatu produk secara cepat. Terdapat 6 skala pengukuran dalam UEQ, yaitu:

1. *Attractiveness* : Impresi keseluruhan yang dirasakan pengguna terhadap produk. Apakah pengguna menyukai produk ?
2. *Perspicuity* : Kemudahan yang dirasakan saat menggunakan produk. Apakah produk mudah menjadi familier saat digunakan ?
3. *Efficiency* : Interaksi antar pengguna dan produk dilakukan dengan cepat dan efisien.
4. *Dependability* : Perasaan pengguna dalam kendali dalam melakukan interaksi. Dapatkah perilaku sistem diprediksi oleh pengguna ?
5. *Stimulation* : Kesenangan dan motivasi yang didapatkan saat menggunakan produk. Apakah produk memotivasi dan menarik saat digunakan oleh pengguna ?
6. *Novelty* : Kreativitas dan inovasi produk. Apakah produk tersebut memiliki tampilan yang inovatif dan kreatif sehingga dapat menarik minat pengguna ?

2.11 System Usability Scale

System Usability Scale (SUS) merupakan kuisioner pengukuran yang sederhana dan terdiri dari 10 items yang memberikan penilaian subjektif secara global terhadap *usability*. SUS diberikan kepada responden setelah responden menggunakan sistem yang akan dievaluasi. Dari 10 items yang ada terdapat penilaian yang terdiri dari 5 skala mulai dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju. Dari 10 items pertanyaan SUS, masing-masing nomor ganjil (1,3,5,7,9) merupakan pertanyaan yang bernilai negatif sementara pertanyaan dengan nomor genap (2,4,6,8,10) merupakan pertanyaan dengan nilai yang positif.

BAB 3 METODOLOGI

Bab ini akan membahas mengenai tahapan peneliti dalam perancangan sistem “Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi IPNU IPPNU Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall”. Metode yang digunakan oleh peneliti adalah SDLC *Waterfall*. Menurut Aceng Abdul Wahid (2020) Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Sebuah metode dalam pengembangan perangkat lunak yang mempunyai tahapan-tahapan yang dilakukan secara berurutan dimulai dari Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*), Perancangan Sistem (*Design*), Implementasi (*Development*), Pengujian (*Testing*), dan Pemeliharaan (*Maintenance*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal dalam menentukan gambaran kebutuhan apa saja yang diperlukan perangkat lunak yang akan dibangun. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara mengidentifikasi siapa saja yang terlibat dalam sistem dan semua kebutuhan sistem dimana salah satunya adalah kader dari PC IPNU IPPNU Kabupaten Jombang yang dapat membantu dalam pengumpulan data-data anggota semua tingkatan di Kabupaten Jombang.

3.2 Perancangan Aplikasi

Setelah mendapatkan semua kebutuhan sistem melalui tahap analisis kebutuhan maka dilakukan tahap perancangan aplikasi. Perancangan aplikasi

dilakukan berdasarkan *Object Oriented Design* yaitu menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML). Pada tahap perancangan dimulai dengan membuat daftar kebutuhan, dimana daftar kebutuhan digambarkan dalam bentuk gambaran umum perangkat lunak, identifikasi aktor, kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional, *use case scenario*, *use case diagram*, dan *class diagram*.

1. Gambaran Umum Aplikasi

Aplikasi sistem IPNU IPPNU merupakan aplikasi berbasis *Android* yang dikembangkan menggunakan *Android Studio* dengan bahasa pemrograman *Kotlin* dan *Figma* sebagai *design* nya. Pada aplikasi ini mempunyai beberapa fitur, yaitu : fitur organisasi, fitur kaderisasi, fitur administrasi, fitur media sosial, fitur database, dan fitur alumni.

2. Identifikasi Pengguna

Identifikasi pengguna diperlukan untuk mengetahui siapa saja yang ikut serta atau berhubungan dengan aplikasi. Definisi pengguna adalah sesuatu yang terlibat atau berinteraksi dengan aplikasi yang berada diluar sistem.

3. Kebutuhan *Fungsional*

Kebutuhan *Fungsional* adalah pernyataan layanan yang harus diberikan kepada sistem agar dapat melakukan keperilakuannya dalam bereaksi terhadap masukan tertentu dan pada situasi tertentu.

4. Kebutuhan *Non-Fungsional*

Kebutuhan *Non-Fungsional* adalah kebutuhan yang berisi tentang batasan layanan atau fungsi yang diberikan sistem, kebutuhan ini mencakup *hardware* dan *software* yang digunakan.

5. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya.

6. *Use Case Scenario*

Use Case Scenario adalah *use case* yang mendeskripsikan aktor-aktor yang melakukan prosedur dalam sistem, serta menjelaskan respon yang ditanggapi oleh sistem tersebut terhadap prosedur yang dilakukan oleh aktor.

3.3 Pengembangan Aplikasi

Pembahasan pengembangan aplikasi mengacu pada perancangan aplikasi. Pengembangan aplikasi dimulai dengan penjabaran spesifikasi lingkungan aplikasi. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan *tools* *Android Studio* dengan bahasa pemrograman *Kotlin* dan *Relative Layout* untuk antarmuka, kemudian pada tahap akhir dilakukan implementasi pada *Android Studio* dengan tampilan sistem awal adalah tampilan *Login Register* kemudian ditampilkan berikutnya halaman utama aplikasi yang didalamnya terdapat fitur organisasi, fitur kaderisasi, fitur administrasi, fitur media sosial, fitur database, dan fitur alumni.

3.4 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan agar dapat menunjukkan bahwa aplikasi dapat bekerja sesuai yang diharapkan. Pengujian dilakukan dengan dua cara, yaitu: *validation testing* pada fungsional, dan *usability testing* pada non-fungsional.

3.4.1 Validation Testing

Validation Testing merupakan pengujian yang mengacu pada kebutuhan fungsional. Pengujian *validation* bertujuan untuk menemukan kesalahan seperti: kesalahan *interface* dan kesalahan kinerja aplikasi.

3.4.2 Usability Testing

Usability Testing adalah analisa kualitatif yang menentukan seberapa mudah user menggunakan antarmuka suatu aplikasi. *Usability Testing* dapat dilakukan dengan melibatkan pengguna atau tanpa melibatkan pengguna. Pengujian dengan melibatkan pengguna dapat memberikan informasi langsung dari pengguna tentang bagaimana pengguna menggunakan sistem serta permasalahan yang dihadapi.

3.5 Pengambilan Kesimpulan

Tahap ini merupakan tahap pengambilan kesimpulan dari hasil pengujian aplikasi yang dibagi menjadi dua, yaitu : *validation testing* atau pengujian fungsional pada aplikasi, dan *usability testing* atau pengujian non-fungsional jika hasil pengujian belum sesuai dengan apa yang diharapkan maka perlu dikembangkan kembali.

BAB 4 ANALISIS KEBUTUHAN

Pada bab ini berisi tentang analisis kebutuhan aplikasi AppNU yang dapat dibagi menjadi lima bagian, yaitu : gambaran umum aplikasi, identifikasi pengguna *user story*, kebutuhan *funksional*, dan kebutuhan *non-fungsional*.

4.1 Gambaran Umum Aplikasi

4.1.1 Storyboard

Storyboard digunakan untuk membantu berempati kepada pengguna dengan cara menggambarkan alur kerja pengguna saat menggunakan aplikasi. *Storyboard* terdiri dari tiga bagian utama, yaitu : skenario, visual, dan keterangan. *Storyboard* pada Tabel 4.1 berikut menjelaskan tentang alur kerja seorang aktor mencari informasi terkait IPNU IPPNU.

Tabel 4.1 Storyboard Pengguna yang Mencari Informasi

Pengguna yang Mencari Informasi	Skenario: Aktor mencoba mencari informasi tentang IPNU IPPNU pada aplikasi AppNU	
 <p>Ada aplikasi baru nih dari IPNU IPPNU, coba buka ah</p> <p>Aktor mengetahui ada aplikasi baru dari IPNU IPPNU</p>	 <p>Hmmm harus register dulu biar bisa login</p> <p>Aktor mengisi data registrasi untuk bisa login</p>	 <p>Banyak menu ternyata di aplikasi ini</p> <p>Aktor berhasil login dan masuk ke halaman utama dan juga mencoba membuka beberapa menu</p>
 <p>Wow banyak sekali kegiatan mereka</p> <p>Aktor mencari informasi tentang kegiatan IPNU IPPNU</p>	 <p>Wah, disini ada juga beberapa event yang akan datang</p> <p>Aktor mengetahui bahwa banyak event yang akan terlaksana</p>	 <p>Banyak sekali informasi yang didapatkan dari aplikasi ini</p> <p>Aktor berhasil mencari semua informasi tentang IPNU IPPNU</p>

4.2 Identifikasi Aktor

Pada bagian identifikasi aktor akan menjelaskan siapa saja aktor yang terlibat dalam aplikasi yang akan dibangun. Definisi aktor adalah sesuatu yang terlibat atau berinteraksi dengan aplikasi yang berada diluar sistem. Berikut aktor yang terlibat dalam aplikasi Planimal yang terdapat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Identifikasi Aktor

Aktor	Deskripsi
Pengguna	Semua orang yang dapat menggunakan sistem
Admin	Orang yang dapat mengatur sistem

4.3 User Story

User Story merupakan urutan beberapa cerita yang didapatkan dari hasil diskusi antara *programmer* dan *user* mengenai hal-hal apa saja yang harus bisa dilakukan sistem sesuai dengan keinginan user. *User story* akan dijadikan acuan pembuatan fitur-fitur yang harus ada pada sistem. Pada umumnya *story* dituliskan dalam bentuk paragraph, kemudian dilakukan elisitasi atau pengkategorian *user stories* sesuai dengan fungsionalitasnya. Berikut adalah hasil wawancara yang didapatkan dari salah satu pengurus IPNU IPPNU.

Tabel 4.3 Hasil Wawancara

Responden Stakeholder
1. Produk apa yang ingin anda buat ? Jawab : Saya ingin sebuah sistem informasi IPNU IPPNU berbasis <i>Android</i> yang mampu mengelola semua kegiatan IPNU IPPNU di semua tingkatan agar mereka mengetahui kegiatan yang sudah berlangsung.
2. Apa tujuan anda ingin membuat produk ini ? Jawab : Saya ingin semua anggota IPNU IPPNU ditingkat kabupaten Jombang bisa berkumpul dalam satu forum melalui aplikasi ini.
3. Siapa target pengguna produk anda ? Jawab : Semua anggota IPNU IPPNU kabupaten Jombang
4. Apa saja yang menjadi kebutuhan anda dalam pembuatan produk ini ? Jawab : Aplikasi ini dapat menampilkan berita kegiatan terupdate dan anggota bisa upload berita kegiatan, dapat menampilkan materi-materi tentang IPNU IPPNU, anggota dapat mendownload template surat, dapat menampilkan poster event yang akan berlangsung dan anggota bisa upload poster event, bisa menampilkan data alumni maupun data anggota dan bisa menghubungi melalui pesan.

Ketika *story* telah didapatkan, tahapan yang harus dilakukan selanjutnya adalah pembuatan *user stories*, guna didapatkan hasil analisis kebutuhan yang baik secara *funksional* maupun *non-fungsional*. Berdasarkan hasil interaksi tersebut didapatkanlah sejumlah informasi terkait dengan kebutuhan dalam rangka untuk menunjang organisasi, berikut adalah beberapa *user stories* yang telah dibuat berdasarkan hasil wawancara yang telah didapat tersebut.

Tabel 4.4 User Story

No	User Story
US-01	Sebagai pengurus, saya ingin sistem ini mampu mengelola semua kegiatan IPNU IPPNU sehingga kegiatan dapat diketahui oleh semua anggota.
US-02	Sebagai pengurus, saya ingin sistem ini mampu menampilkan materi-materi terkait IPNU IPPNU sehingga anggota bisa dengan mudah mempelajarinya.
US-03	Sebagai pengurus, saya ingin sistem ini mampu mendownload template surat-surat penting yang berhubungan dengan administrasi sehingga sekretaris bisa membuat surat dengan mudah.
US-04	Sebagai pengurus, saya ingin sistem mampu <i>upload</i> pamflet kegiatan maupun event sehingga kegiatan tersebut dapat diketahui oleh semua anggota.
US-05	Sebagai pengurus, saya ingin sistem mampu memuat informasi anggota untuk memudahkan saya menghubungi semua anggota.
US-06	Sebagai pengurus, saya ingin sistem mampu memuat informasi tentang alumni yang pernah menjadi pengurus pada periode sebelumnya untuk memudahkan saya dalam pendataan maupun menghubungi semua alumni.
US-07	Sebagai pengurus, saya ingin semua anggota mempunyai akses login ke sistem.

4.4 Kebutuhan *Fungsional*

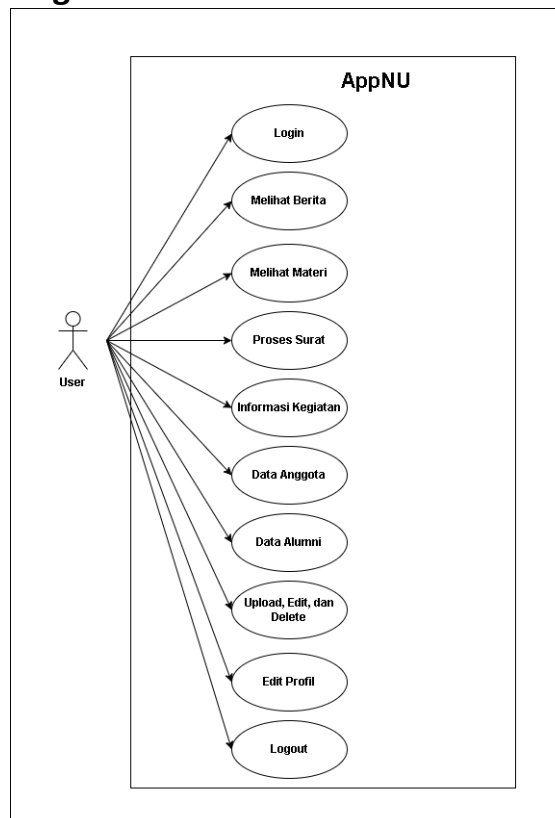
Pada bagian analisis kebutuhan fungsional akan dideskripsikan daftar kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk membangun aplikasi sistem informasi IPNU IPPNU. Kebutuhan fungsional merupakan fungsi apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem. Daftar kebutuhan fungsional terdapat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.5 Kebutuhan *Fungsional*

No	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi Kebutuhan
1.	F01	<i>Login</i>	Pengguna <i>Login</i> dengan memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang didapatkan dari admin
2.	F02	Fitur Organisasi	Aplikasi dapat menampilkan berita kegiatan
3.	F03	Fitur Kaderisasi	Aplikasi dapat menampilkan materi-materi IPNU IPPNU
4.	F04	Fitur Administrasi	Pengguna dapat mengunduh <i>template</i> surat-surat
5.	F05	Fitur Media Sosial	Aplikasi dapat menampilkan poster event

6.	F06	Fitur Data Anggota	Aplikasi dapat menampilkan data semua anggota
7.	F07	Fitur Alumni	Aplikasi dapat menampilkan data semua alumni
8.	F08	<i>Edit Profil</i>	Pengguna dapat mengubah profil
9.	F09	<i>Upload, Edit, dan Delete Berita Kegiatan</i>	Pengguna dapat mengunggah, mengubah, dan menghapus berita kegiatan
10.	F10	<i>Upload, Edit, dan Delete Poster Event</i>	Pengguna dapat mengunggah, mengubah, dan menghapus poster event
11.	F11	Cari Nama Anggota	Pengguna dapat mencari data anggota berdasarkan nama
12.	F12	Cari Nama Alumni	Pengguna dapat mencari data alumni berdasarkan nama
13.	F13	Hubungi Anggota	Pengguna dapat menghubungi nomor telepon anggota
14.	F14	Hubungi Alumni	Pengguna dapat menghubungi nomor telepon alumni
15.	F15	<i>Logout</i>	Pengguna dapat keluar dari aplikasi

4.4.1 Use Case Diagram



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran fungsi sistem dalam bentuk diagram, sehingga pengguna sistem memahami kegunaan sistem yang akan dibangun. Pada Gambar 4.1 merupakan usecase diagram aplikasi AppNU yang memiliki satu aktor yaitu *user*, dimana *user* mempunyai sepuluh use case, yaitu: *login*, melihat berita, melihat materi, proses surat, informasi kegiatan, data anggota, data alumni, update, edit, delete, edit profil, dan logout.

4.4.2 Use Case Scenario

Pada bagian ini akan menjelaskan tentang *scenario* dari beberapa *use case* yang sudah didefinisikan dalam *use case* diagram. *Use case scenario* aplikasi AppNU dapat dilihat dibawah ini.

4.4.2.1 Use Case Scenario Login

Use case scenario login dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Use Case Scenario Login

Kode Use Case	F01
Nama Use Case	Login
Tujuan	Masuk kedalam aplikasi
Aktor	User
Pre-Condition	-
Main Flow	1. User memasukkan email 2. User memasukkan password 3. User menekan tombol login
Alternatif Flow	1. User tidak dapat masuk kedalam aplikasi 2. Aplikasi memunculkan pop up “email atau password salah !!”
Post-Condition	User masuk ke halaman utama

4.4.2.2 Use Case Scenario Fitur Organisasi

Use case scenario fitur organisasi dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Use Case Scenario Fitur Organisasi

Kode Use Case	F02
Nama Use Case	Fitur Organisasi
Tujuan	Melihat berita
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	1. User memilih fitur organisasi 2. Aplikasi menampilkan halaman berita 3. User memilih salah satu berita

	4. Aplikasi menampilkan detail berita
Alternatif Flow	-
Post-Condition	User berada di halaman berita

4.4.2.3 Use Case Scenario Fitur Kaderisasi

Use case scenario fitur kaderisasi dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Use Case Scenario Fitur Kaderisasi

Kode Use Case	F03
Nama Use Case	Fitur Kaderisasi
Tujuan	Melihat materi-materi IPNU IPPNU
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. User memilih fitur kaderisasi 2. Aplikasi menampilkan halaman kaderisasi 3. User memilih salah satu materi 4. User mengklik tombol "view" 5. Aplikasi menampilkan materi
Alternatif Flow	-
Post-Condition	User melihat materi yang dipilih

4.4.2.4 Use Case Scenario Fitur Administrasi

Use case scenario fitur administrasi dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Use Case Scenario Fitur Administrasi

Kode Use Case	F04
Nama Use Case	Fitur Administrasi
Tujuan	Download template surat
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. User memilih fitur administrasi 2. Aplikasi menampilkan halaman administrasi 3. User memilih salah satu template surat 4. User mengklik tombol "download" 5. Aplikasi melakukan aski download
Alternatif Flow	-
Post-Condition	Template surat berhasil didownload

4.4.2.5 Use Case Scenario Fitur Media Sosial

Use case scenario fitur media sosial dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Use Case Scenario Fitur Media Sosial

Kode Use Case	F05
Nama Use Case	Fitur Media Sosial
Tujuan	Menampilkan poster event
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	1. User memilih fitur media sosial 2. Aplikasi menampilkan halaman media sosial
Alternatif Flow	-
Post-Condition	User berada di halaman poster event

4.4.2.6 Use Case Scenario Fitur Data Anggota

Use case scenario fitur data anggota dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Use Case Scenario Fitur Data Anggota

Kode Use Case	F06
Nama Use Case	Fitur Data Anggota
Tujuan	Menampilkan data anggota
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	1. User memilih fitur data anggota 2. Aplikasi menampilkan data anggota
Alternatif Flow	-
Post-Condition	User berada di halaman data anggota

4.4.2.7 Use Case Scenario Fitur Alumni

Use case scenario fitur alumni dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Use Case Scenario Fitur Alumni

Kode Use Case	F07
Nama Use Case	Fitur Alumni
Tujuan	Menampilkan data alumni
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	1. User memilih fitur alumni 2. Aplikasi menampilkan data alumni
Alternatif Flow	-
Post-Condition	User berada di halaman alumni

4.4.2.8 Use Case Scenario Edit Profil

Use case scenario edit profil dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Use Case Scenario Edit Profil

Kode Use Case	F08
Nama Use Case	Edit Profil
Tujuan	Mengubah data profil
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	1. User memilih profil 2. Aplikasi menampilkan halaman profil 3. User mengubah data 4. User mengklik tombol “simpan”
Alternatif Flow	-
Post-Condition	User berada di halaman profil

4.4.2.9 Use Case Scenario Upload, Edit, dan Delete Berita Kegiatan

Use case scenario Upload, Edit, dan Delete berita kegiatan dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Use Case Scenario Upload, Edit, dan Delete Berita Kegiatan

Kode Use Case	F09
Nama Use Case	Upload, Edit, dan Delete Berita Kegiatan
Tujuan	Mengubah berita kegiatan
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	1. User memilih profil 2. Aplikasi menampilkan halaman profil 3. User memilih “Berita Kegiatan” 4. Aplikasi menampilkan list berita 5. User memilih salah satu berita 6. Aplikasi menampilkan halaman edit berita
Alternatif Flow	1. Aplikasi menampilkan “Berita Masih Kosong” 2. User mengklik tombol “+” 3. Aplikasi menampilkan halaman tambah berita kegiatan 4. User mengisi konten 5. User mengklik tombol “Simpan”
Post-Condition	User berada di halaman list berita

4.4.2.10 Use Case Scenario Upload, Edit, dan Delete Poster Event

Use case scenario Upload, Edit, dan Delete poster event dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Use Case Scenario Upload, Edit, dan Delete Poster Event

Kode Use Case	F10
Nama Use Case	Upload, Edit, dan Delete Poster Event
Tujuan	Mengubah poster event
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	<ol style="list-style-type: none">1. User memilih profil2. Aplikasi menampilkan halaman profil3. User memilih "Poster Event"4. Aplikasi menampilkan list poster5. User memilih salah satu poster6. Aplikasi menampilkan halaman edit poster
Alternatif Flow	<ol style="list-style-type: none">1. Aplikasi menampilkan "Poster Masih Kosong"2. User mengklik tombol "+"3. Aplikasi menampilkan halaman tambah poster4. User mengisi konten5. User mengklik tombol "Simpan"
Post-Condition	User berada di halaman list berita

4.4.2.11 Use Case Scenario Upload, Edit, dan Delete Poster Event

Use case scenario Upload, Edit, dan Delete poster event dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Use Case Scenario Upload, Edit, dan Delete Poster Event

Kode Use Case	F10
Nama Use Case	Upload, Edit, dan Delete Poster Event
Tujuan	Mengubah poster event
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	<ol style="list-style-type: none">7. User memilih profil8. Aplikasi menampilkan halaman profil9. User memilih "Poster Event"10. Aplikasi menampilkan list poster11. User memilih salah satu poster

	12. Aplikasi menampilkan halaman edit poster
Alternatif Flow	6. Aplikasi menampilkan “Poster Masih Kosong” 7. User mengklik tombol “+” 8. Aplikasi menampilkan halaman tambah poster 9. User mengisi konten 10. User mengklik tombol “Simpan”
Post-Condition	User berada di halaman list berita

4.4.2.12 Use Case Scenario Cari Nama Anggota

Use case scenario cari nama anggota dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Use Case Scenario Cari Nama Anggota

Kode Use Case	F11
Nama Use Case	Cari Nama Anggota
Tujuan	Mencari nama anggota
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	1. User memilih fitur data anggota 2. Aplikasi menampilkan halaman data anggota 3. User memilih pencarian 4. User memasukkan nama 5. User mengklik simbol “cari” 6. Aplikasi menampilkan list nama anggota
Alternatif Flow	-
Post-Condition	User berada di halaman data anggota

4.4.2.13 Use Case Scenario Cari Nama Alumni

Use case scenario cari nama alumni dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Use Case Scenario Cari Nama Alumni

Kode Use Case	F12
Nama Use Case	Cari Nama Alumni
Tujuan	Mencari nama alumni
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	1. User memilih fitur alumni 2. Aplikasi menampilkan halaman alumni

	3. User memilih pencarian 4. User memasukkan nama 5. User mengklik simbol “cari” 6. Aplikasi menampilkan list alumni
Alternatif Flow	-
Post-Condition	User berada di halaman alumni

4.4.2.14 Use Case Scenario Hubungi Anggota

Use case scenario hubungi anggota dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Use Case Scenario Hubungi Anggota

Kode Use Case	F13
Nama Use Case	Hubungi Anggota
Tujuan	Menghubungi nomor anggota
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	1. User memilih fitur data anggota 2. Aplikasi menampilkan halaman anggota 3. User mengklik nomor telepon anggota 4. Aplikasi <i>link</i> ke chat whatsapp
Alternatif Flow	-
Post-Condition	User berada di chat whatsapp

4.4.2.15 Use Case Scenario Hubungi Alumni

Use case scenario hubungi alumni dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Use Case Scenario Hubungi Alumni

Kode Use Case	F14
Nama Use Case	Hubungi Alumni
Tujuan	Menghubungi nomor alumni
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	1. User memilih fitur data alumni 2. Aplikasi menampilkan halaman alumni 3. User mengklik nomor telepon alumni 4. Aplikasi <i>link</i> ke chat whatsapp
Alternatif Flow	-
Post-Condition	User berada di chat whatsapp

4.4.2.16 Use Case Scenario Logout

Use case scenario hubungi *logout* dapat dilihat pada Tabel 4219.

Tabel 4.21 Use Case Scenario Logout

Kode Use Case	F15
Nama Use Case	Logout
Tujuan	Keluar aplikasi
Aktor	User
Pre-Condition	Berada pada halaman utama
Main Flow	1. User memilih profil 2. Aplikasi menampilkan halaman profil 3. User mengklik tombol "logout" 4. Aplikasi menampilkan halaman login
Alternatif Flow	-
Post-Condition	User berada di halaman login

4.5 Kebutuhan *Non-Fungsional*

Kebutuhan *non-fungsional* sistem merupakan penjelasan kemampuan lain yang dapat dimiliki oleh siste. Kebutuhan *non-fungsional* dibagi menjadi dua, yaitu : *usability*, dan *compatibility*.

Tabel 4.15 Kebutuhan *Non-Fungsional*

No	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi Kebutuhan
1.	NF01	<i>Usability</i>	Sistem harus dapat digunakan dengan mudah tanpa harus dipelajari terlebih dahulu
2.	NF02	<i>Compatibility</i>	Sistem harus dapat berjalan di berbagai sistem operasi yang berbeda versi

BAB 5 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

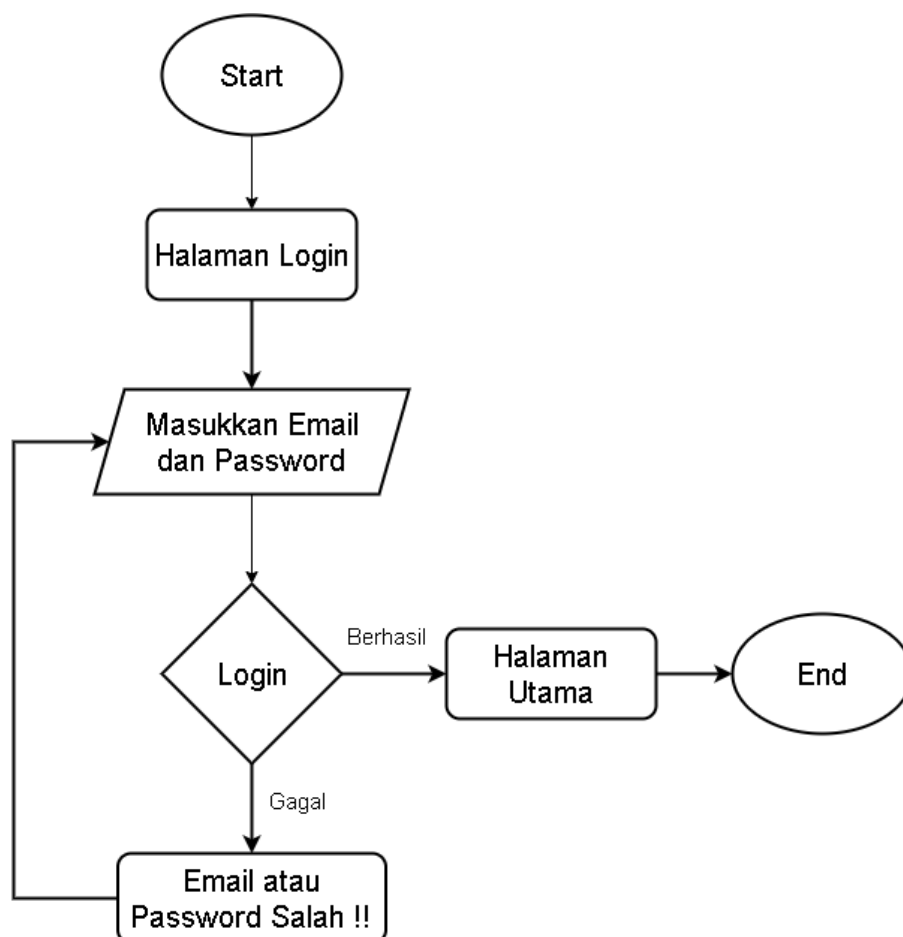
5.1 Perancangan

5.1.1 User Flow

User Flow merupakan urutan langkah yang dilakukan oleh pengguna saat menggunakan suatu produk untuk menyelesaikan tugas pengguna. *User flow* berkaitan langsung dengan pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk. Pengguna akan memahami dan menggunakan produk dengan baik apabila *user flow* dirancang dengan baik. Semakin baik dalam memfasilitasi *user flow* (alur pengguna) dari awal sampai akhir pada proses tertentu, maka semakin mudah produk bekerja dan semakin besar kemungkinan menghadirkan *UX* yang luar biasa.

5.1.1.1 User Flow Masuk Aplikasi AppNU

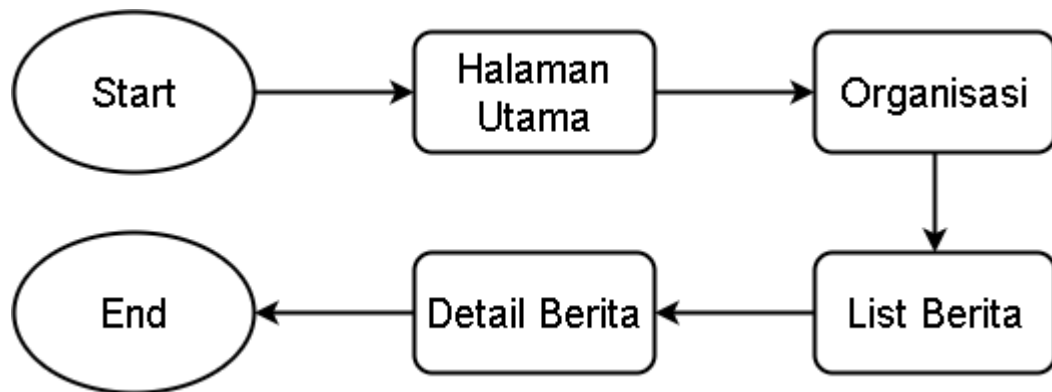
Pada Gambar 5.1 merupakan langkah yang dilakukan pengguna ketika masuk kedalam aplikasi AppNU. Pengguna harus memiliki akun terlebih dahulu untuk dapat masuk ke dalam halaman utama aplikasi AppNU.



Gambar 5.1 User Flow Masuk Aplikasi AppNU

5.1.1.2 User Flow Melihat Berita

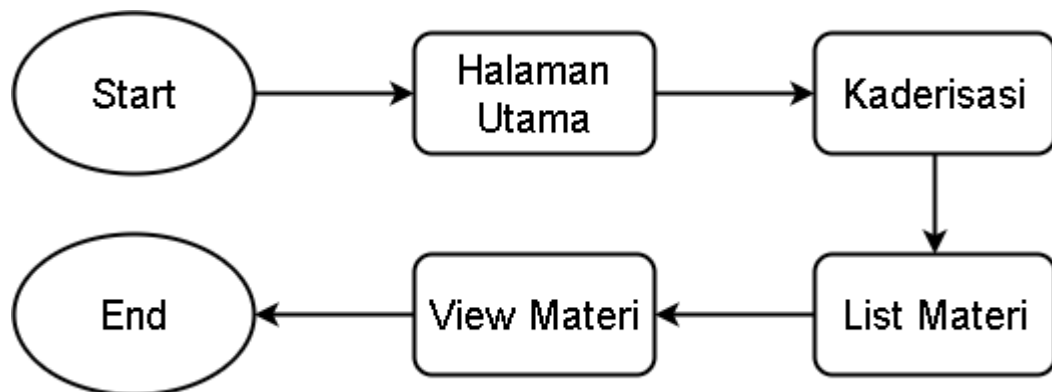
Pada Gambar 5.2 merupakan langkah yang dilakukan pengguna ketika ingin melihat berita kegiatan organisasi. Saat pengguna berhasil masuk kedalam halaman utama lalu memilih organisasi, pengguna dapat melihat kegiatan-kegiatan terbaru kemudian pengguna bisa memilih salah satu berita untuk melihat detail berita tersebut.



Gambar 5.2 User Flow Melihat Berita

5.1.1.3 User Flow Melihat Materi-Materi

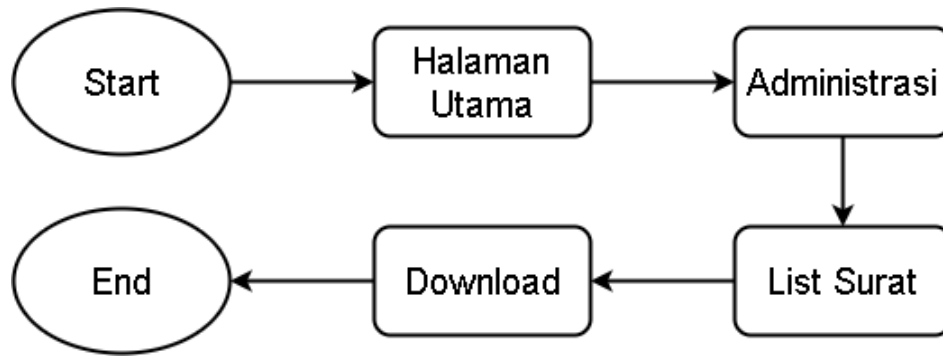
Pada Gambar 5.3 merupakan langkah yang dilakukan pengguna ketika ingin melihat materi-materi terkait IPNU IPPNU. Saat pengguna berhasil masuk kedalam halaman utama lalu memilih kaderisasi, pengguna dapat memilih salah satu materi dan klik “view” untuk melihat materi berupa pdf.



Gambar 5.3 User Flow Melihat Materi-Materi

5.1.1.4 User Flow Download Surat

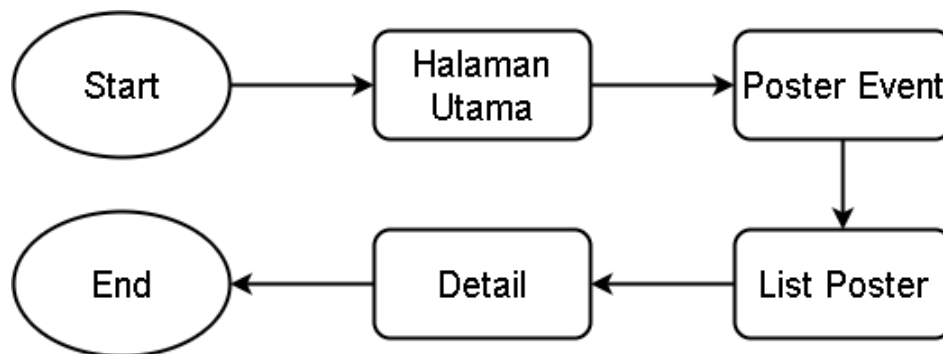
Pada Gambar 5.4 merupakan langkah yang dilakukan pengguna ketika ingin download surat administrasi. Saat pengguna berhasil masuk kedalam halaman utama lalu memilih administrasi, pengguna dapat memilih salah satu surat kemudian klik “download” untuk mengunduh file surat tersebut.



Gambar 5.4 User Flow Download Surat

5.1.1.5 User Flow Melihat Informasi Kegiatan

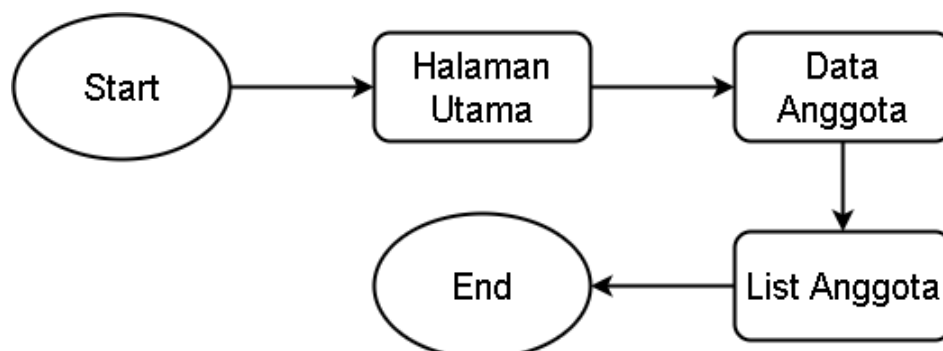
Pada Gambar 5.5 merupakan langkah yang dilakukan pengguna ketika ingin melihat poster kegiatan. Saat pengguna berhasil masuk kedalam halaman utama lalu memilih media sosial, pengguna dapat memilih salah satu poster agar bisa melihat detailnya.



Gambar 5.5 User Flow Melihat Informasi Kegiatan

5.1.1.6 User Flow Melihat Data Anggota

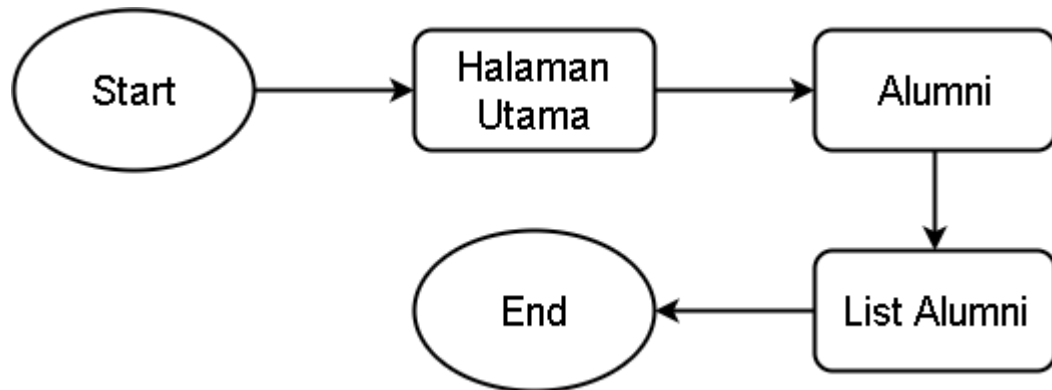
Pada Gambar 5.6 merupakan langkah yang dilakukan pengguna ketika ingin melihat data anggota. Saat pengguna berhasil masuk kedalam halaman utama lalu memilih data anggota, pengguna dapat melihat data anggota dan dapat menghubunginya.



Gambar 5.6 User Flow Melihat Data Anggota

5.1.1.7 User Flow Melihat Data Alumni

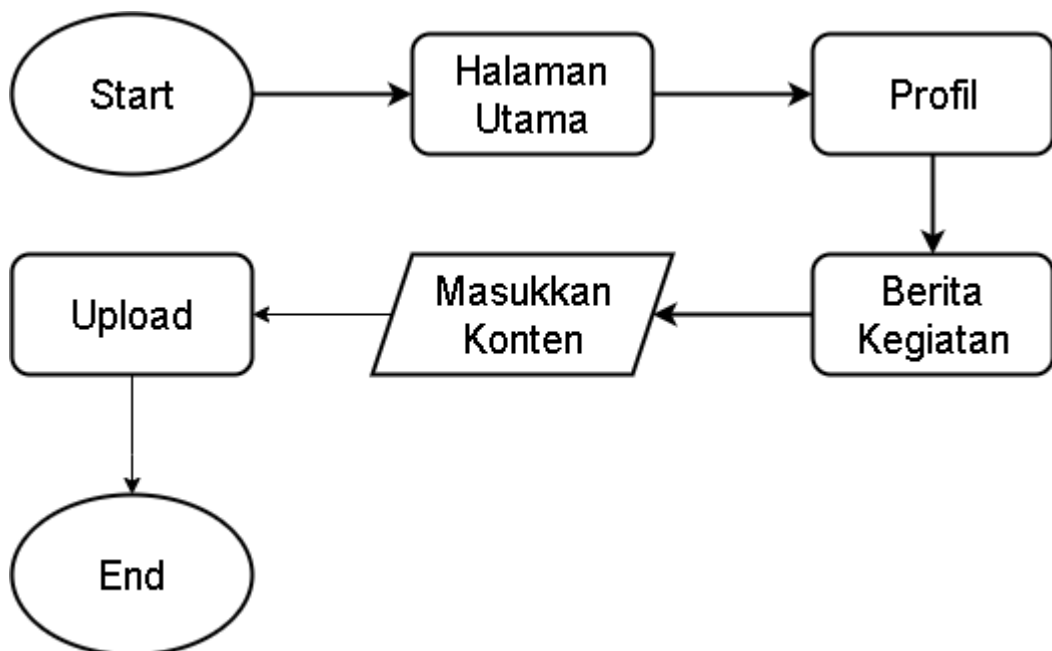
Pada Gambar 5.7 merupakan langkah yang dilakukan pengguna ketika ingin melihat data alumni. Saat pengguna berhasil masuk kedalam halaman utama lalu memilih alumni, pengguna dapat melihat data alumni dan dapat menghubunginya.



Gambar 5.7 User Flow Melihat Data Alumni

5.1.1.1 User Flow Upload Berita

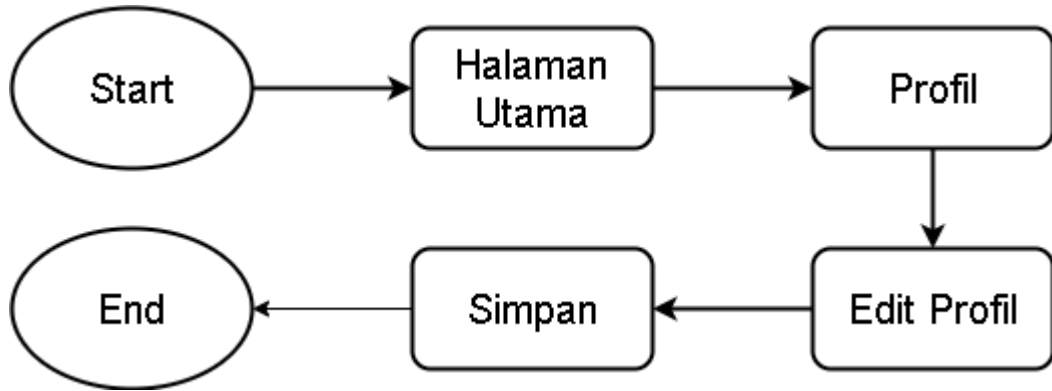
Pada Gambar 5.8 merupakan langkah yang dilakukan pengguna ketika ingin mengunggah berita. Saat pengguna berhasil masuk kedalam halaman utama lalu memilih profil, pengguna dapat memilih berita kegiatan kemudian pengguna mengisi konten untuk di unggah.



Gambar 5.8 User Flow Upload Berita

5.1.1.2 User Flow Edit Profil

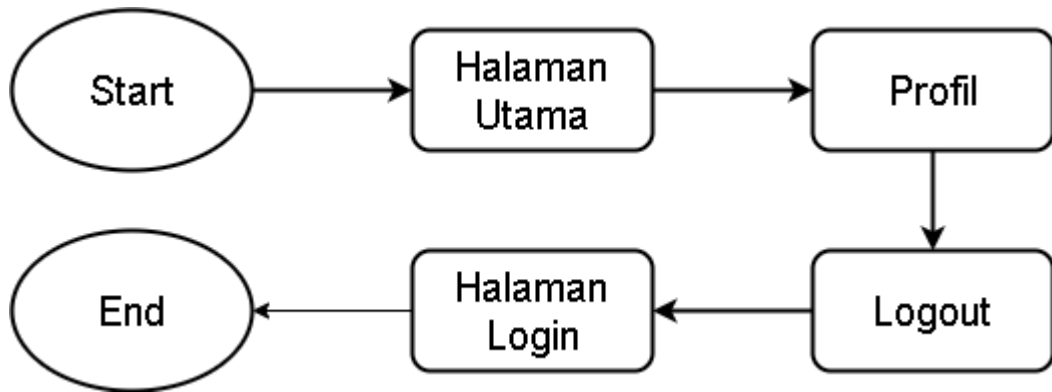
Pada Gambar 5.9 merupakan langkah yang dilakukan pengguna ketika ingin mengubah profil. Saat pengguna berhasil masuk kedalam halaman utama lalu memilih profil, pengguna dapat mengubah semua data profil kemudian menyimpannya.



Gambar 5.9 User Flow Edit Profil

5.1.1.3 User Flow Logout

Pada Gambar 5.10 merupakan langkah yang dilakukan pengguna ketika ingin keluar. Saat pengguna berhasil masuk kedalam halaman utama lalu memilih profil, pengguna dapat mengklik tombol “logout” untuk keluar dari aplikasi

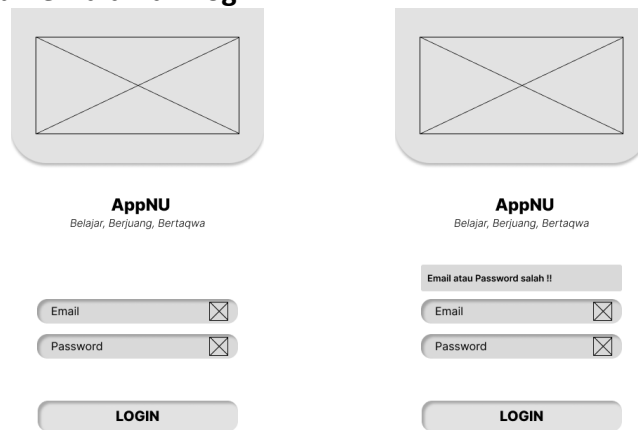


Gambar 5.10 User Flow Logout

5.1.2 Wireframe

Wireframe adalah representasi visual sederhana dari tampilan antarmuka pengguna yang bertujuan untuk menunjukkan struktur dasar dan komponen yang terlibat dalam suatu produk atau aplikasi. Wireframe biasanya digunakan pada tahap awal dalam proses desain untuk memberikan gambaran kasar tentang layout dan struktur aplikasi sebelum dimulainya pengembangan lebih lanjut. *Wireframe* umumnya dibuat menggunakan garis dan bentuk sederhana, tanpa detail visual yang kompleks, sehingga memudahkan tim desain untuk fokus pada fungsi dan tata letak.

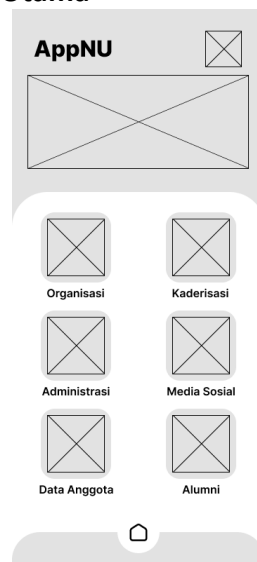
5.1.2.1 Wireframe Halaman Login



Gambar 5.10 Wireframe Halaman Login

Pada Gambar 5.10 menampilkan halaman login yang berfungsi sebagai syarat untuk dapat masuk ke dalam halaman utama, jika tidak berhasil masuk ke halaman utama maka akan muncul pop up “Email atau Password Salah !!”. Di dalam halaman login terdapat input text email, password dan tombol Login untuk masuk ke dalam halaman utama.

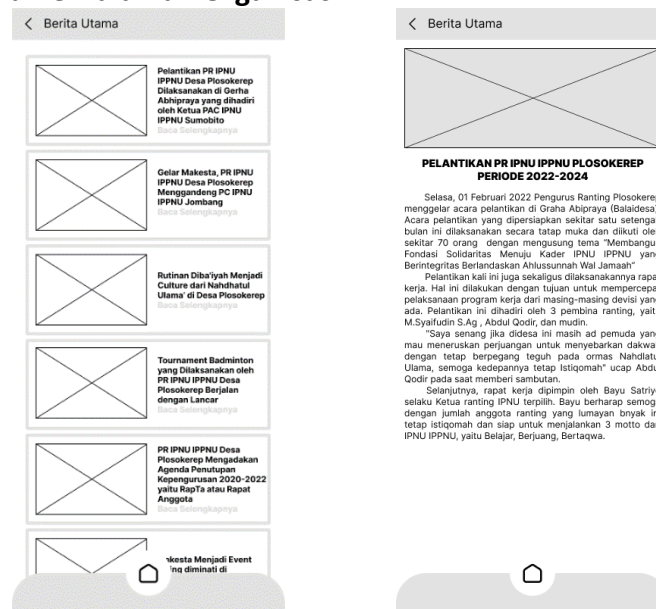
5.1.2.2 Wireframe Halaman Utama



Gambar 5.11 Wireframe Halaman Utama

Pada Gambar 5.11 menampilkan halaman utama yang berfungsi sebagai menu utama aplikasi. Di dalam halaman utama terdapat profil, banner kegiatan, menu organisasi, menu kaderisasi, menu administrasi, menu media sosial, menu data anggota, dan menu alumni.

5.1.2.3 Wireframe Halaman Organisasi



Gambar 5.12 Wireframe Halaman Organisasi

Pada Gambar 5.12 menampilkan halaman organisasi yang berfungsi untuk menampilkan semua kegiatan yang telah berlangsung. Di dalam halaman organisasi terdapat foto kegiatan, dan deskripsi kegiatan tersebut yang dapat dilihat detailnya.

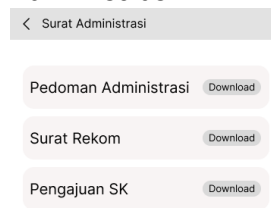
5.1.2.4 Wireframe Halaman Kaderisasi



Gambar 5.13 Wireframe Halaman Kaderisasi

Pada Gambar 5.13 menampilkan halaman kaderisasi yang berfungsi untuk melihat materi-materi yang berhubungan dengan IPNU IPPNU. Di dalam halaman kaderisasi terdapat materi-materi dan juga tombol untuk view materi.

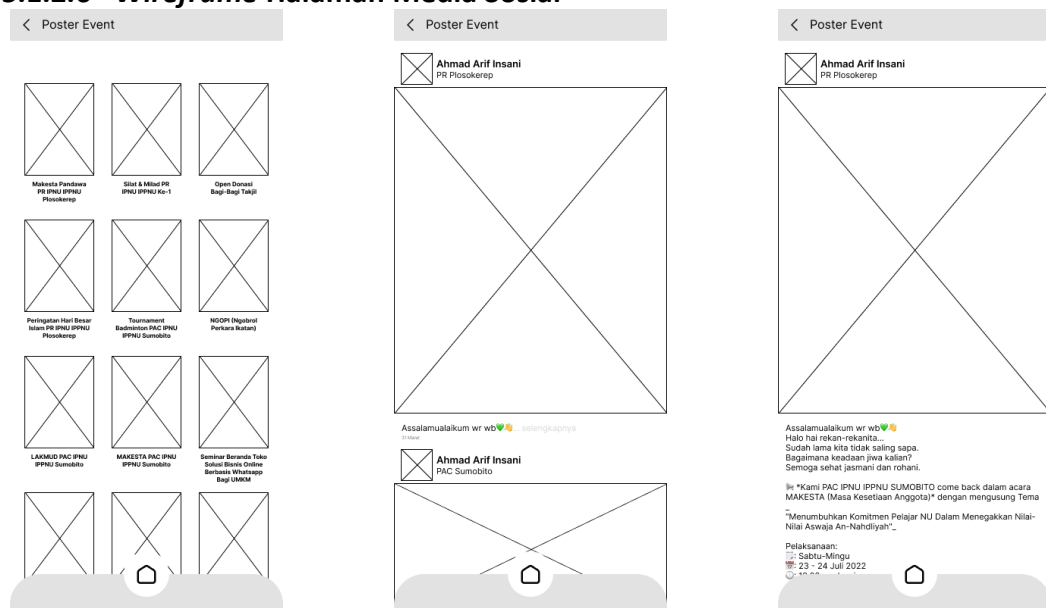
5.1.2.5 Wireframe Halaman Administrasi



Gambar 5.14 Wireframe Halaman Administrasi

Pada Gambar 5.14 menampilkan halaman administrasi yang berfungsi untuk mendownload surat-surat yang berhubungan dengan IPNU IPPNU dan juga pedoman administrasi. Di dalam halaman administrasi terdapat beberapa template surat dan juga tombol untuk download template surat.

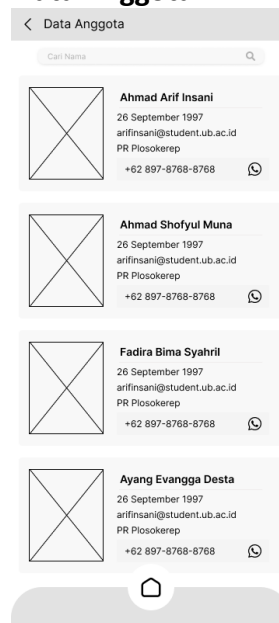
5.1.2.6 Wireframe Halaman Media Sosial



Gambar 5.15 Wireframe Halaman Media Sosial

Pada Gambar 5.15 menampilkan halaman media sosial yang berfungsi untuk menampilkan event-event yang akan datang. Di dalam halaman media sosial terdapat poster event dan juga headline.

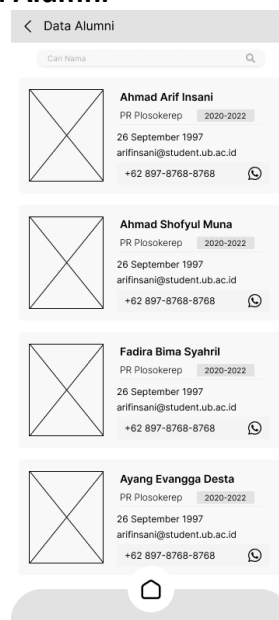
5.1.2.7 Wireframe Halaman Data Anggota



Gambar 5.16 Wireframe Halaman Data Anggota

Pada Gambar 5.16 menampilkan halaman data anggota yang berfungsi untuk menampilkan data semua anggota. Di dalam halaman data anggota terdapat foto, nama, tanggal lahir, email, asal pimpinan, dan nomor telepon.

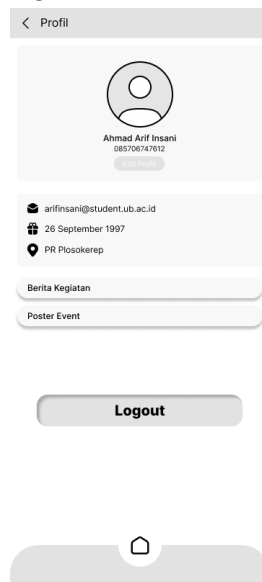
5.1.2.8 Wireframe Halaman Alumni



Gambar 5.17 Wireframe Halaman Alumni

Pada Gambar 5.17 menampilkan halaman alumni yang berfungsi untuk menampilkan data semua alumni. Di dalam halaman alumni terdapat foto, nama, asal pimpinan, masa jabatan, tanggal lahir, email, dan nomor telepon.

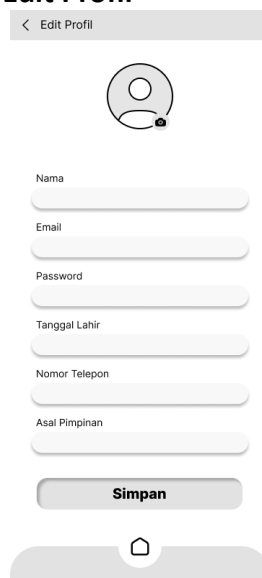
5.1.2.9 Wireframe Halaman Profil



Gambar 5.18 Wireframe Halaman Profil

Pada Gambar 5.18 menampilkan halaman profil yang berfungsi untuk menampilkan data pengguna. Di dalam halaman profil terdapat foto, nama, nomor telepon, tombol edit profil, email, tanggal lahir, asal pimpinan, berita kegiatan, poster event, dan tombol logout.

5.1.2.10 Wireframe Halaman Edit Profil



Gambar 5.19 Wireframe Halaman Edit Profil

Pada Gambar 5.19 menampilkan halaman edit profil yang berfungsi untuk mengubah profil pengguna. Di dalam halaman edit profil terdapat ubah foto, input text nama, input text email, input text password, input text tanggal lahir, input text nomor telepon, input text asal pimpinan, dan tombol simpan.

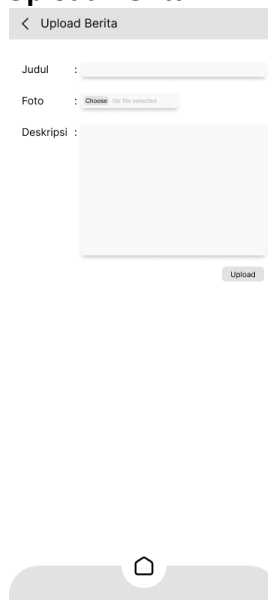
5.1.2.1 Wireframe Halaman Berita Saya



Gambar 5.20 Wireframe Halaman Berita Saya

Pada Gambar 5.20 menampilkan halaman berita saya yang berfungsi untuk menampilkan berita yang diunggah oleh pengguna. Di dalam halaman berita saya terdapat foto berita, judul berita, tombol edit, dan tombol hapus, jika berita masih kosong maka akan menampilkan “Berita Anda Masih Kosong !”.

5.1.2.2 Wireframe Halaman Upload Berita



Gambar 5.22 Wireframe Halaman Upload Berita

Pada Gambar 5.22 menampilkan halaman upload berita yang berfungsi untuk mengunggah berita. Di dalam halaman upload berita terdapat input text judul, input gambar, input text deskripsi, dan tombol upload.

5.1.2.3 Wireframe Halaman Edit Berita

Gambar 5.23 Wireframe Halaman Edit Berita

Pada Gambar 5.23 menampilkan halaman edit berita yang berfungsi untuk mengubah isi dari berita pengguna. Di dalam halaman edit berita terdapat input text judul, input gambar, input text deskripsi, dan tombol simpan.

5.1.2.4 Wireframe Halaman Poster Saya

Gambar 5.24 Wireframe Halaman Poster Saya

Pada Gambar 5.24 menampilkan halaman poster yang berfungsi untuk menampilkan poster yang diunggah oleh pengguna. Di dalam halaman poster saya terdapat foto berita, judul berita, tombol edit, dan tombol hapus, jika poster masih kosong maka akan menampilkan “Poster Anda Masih Kosong !”.

5.1.2.5 Wireframe Halaman Upload Poster

< Upload Poster

Judul :

Foto : No file selected

Deskripsi :

Gambar 5.25 Wireframe Halaman Upload Poster

Pada Gambar 5.25 menampilkan halaman poster yang berfungsi untuk mengunggah poster. Di dalam halaman upload poster terdapat input text judul, input gambar, input text deskripsi, dan tombol upload.

5.1.2.6 Wireframe Halaman Edit Poster

< Edit Berita

Judul : Pelantikan PR IPNU BPNU Desa Plosokep Periode 2022-2024

Foto : IMG_3901

Deskripsi : Seleksi, 01 Februari 2022 Pengurus Ranting Plosokep menggelar acara pemilihan di Desa Adipura Bataidewi. Acara pemilihan yang dilaksanakan sekitar satu setengah bulan ini dilaksanakan secara tatap muka dan diikuti oleh sekitar 70 orang dengan mengusung tema "Membangun Fondasi Solidaritas Menuju Kader IPNU BPNU yang Berintegritas Berlandaskan Akrabannya Wai Jamaat".
Pelantikan kali ini juga sekaligus dilaksanakan rapat kerja, hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mempersiapkan pelaksanaan program kerja saat meeting-meeting desa yang akan dilaksanakan. Hal ini dihadiri oleh 3 pemirsa ranting, yaitu M. Syarifuddin S.Kj, Abdul Gafur dan M. Huda.
"Saya senang jika di desa ini masih ada pemuda yang mau memberikan pelayanan untuk masyarakat dengan tetap berpegang teguh pada ormas Nahdlatul Ulama, semoga ke depannya terus berlanjut" ujar Abdul Gafur pada saat memberikan sambutan.

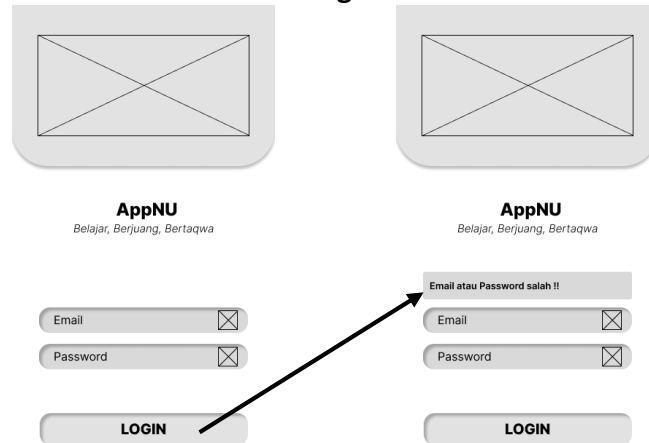
Gambar 5.26 Wireframe Halaman Edit Poster

Pada Gambar 5.26 menampilkan halaman edit poster yang berfungsi untuk mengubah isi dari poster pengguna. Di dalam halaman edit poster terdapat input text judul, input gambar, input text deskripsi, dan tombol simpan.

5.1.3 Screen Flow

Pada tahapan ini pembuatan *Screen flow* yang bertujuan menggambarkan alur interaksi antar halaman yang telah dibuat pada proses pembuatan *wireframe*.

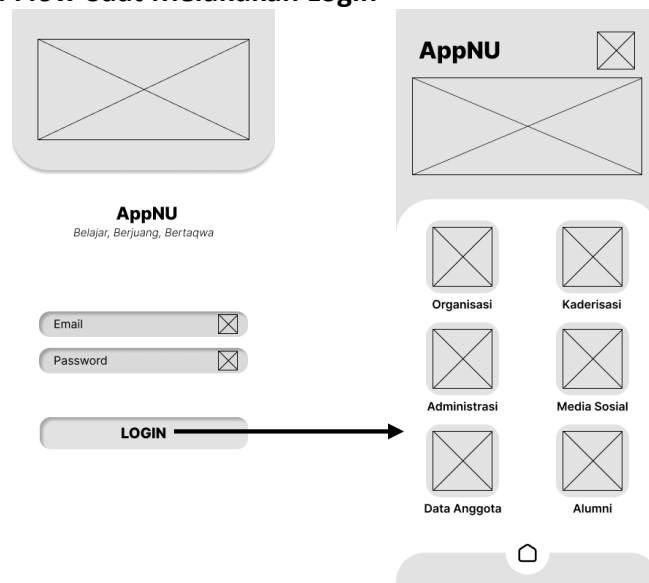
5.1.3.1 Screen Flow Saat Melakukan Login



Gambar 5.27 Screen Flow Saat Melakukan Login

Pada Gambar 5.27 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin melakukan login. Pada halaman login pengguna mengisi email dan password yang sudah terdaftar, jika email atau password salah maka akan muncul pop up “Email atau Password salah !!”.

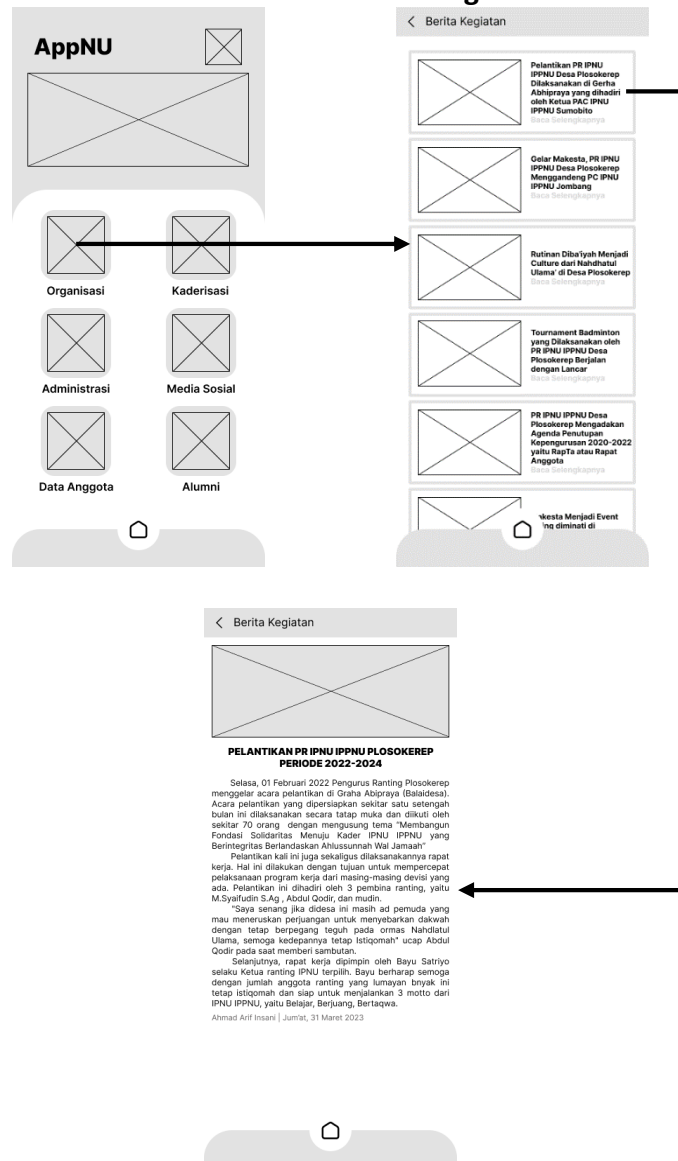
5.1.3.2 Screen Flow Saat Melakukan Login



Gambar 5.28 Screen Flow Saat Melihat Halaman Utama

Pada Gambar 5.28 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin melihat halaman utama. Pada halaman login pengguna dapat mengisi email dan password setelah itu pengguna mengklik tombol login, jika pengguna berhasil login maka akan masuk ke halaman utama yang berisi profil, banner kegiatan, menu organisasi, menu kaderisasi, menu administrasi, menu media sosial, menu data anggota, dan menu alumni.

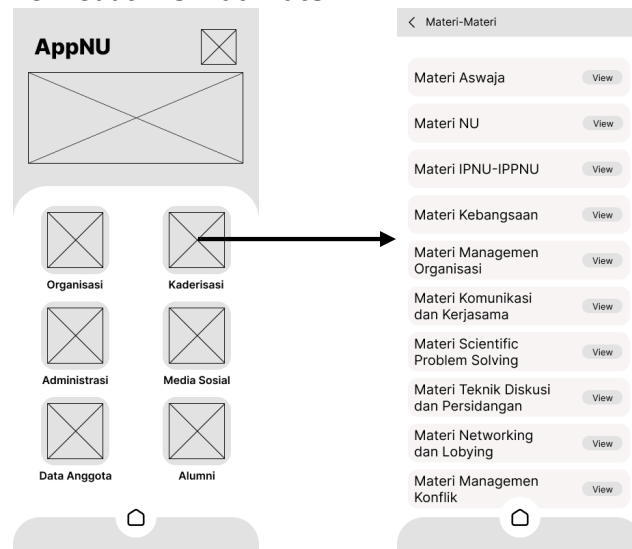
5.1.3.3 *Screen Flow* Saat Melihat Detail Berita Kegiatan



Gambar 5.29 *Screen Flow* Saat Melihat Detail Berita Kegiatan

Pada Gambar 5.29 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin melihat detail berita kegiatan. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik menu organisasi lalu pada halaman organisasi pengguna memilih salah satu list berita dan mengklik baca selengkapnya untuk bisa masuk ke halaman detail berita kegiatan.

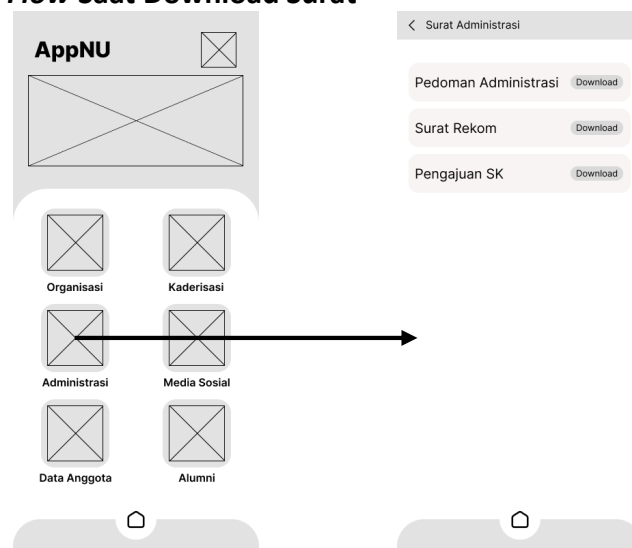
5.1.3.4 Screen Flow Saat Melihat Materi



Gambar 5.30 Screen Flow Saat Melihat Materi

Pada Gambar 5.30 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin melihat materi. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik menu kaderisasi untuk masuk ke halaman materi-materi lalu pada halaman materi-materi pengguna dapat memilih salah satu materi dan klik “view” untuk melihat materi berupa file pdf.

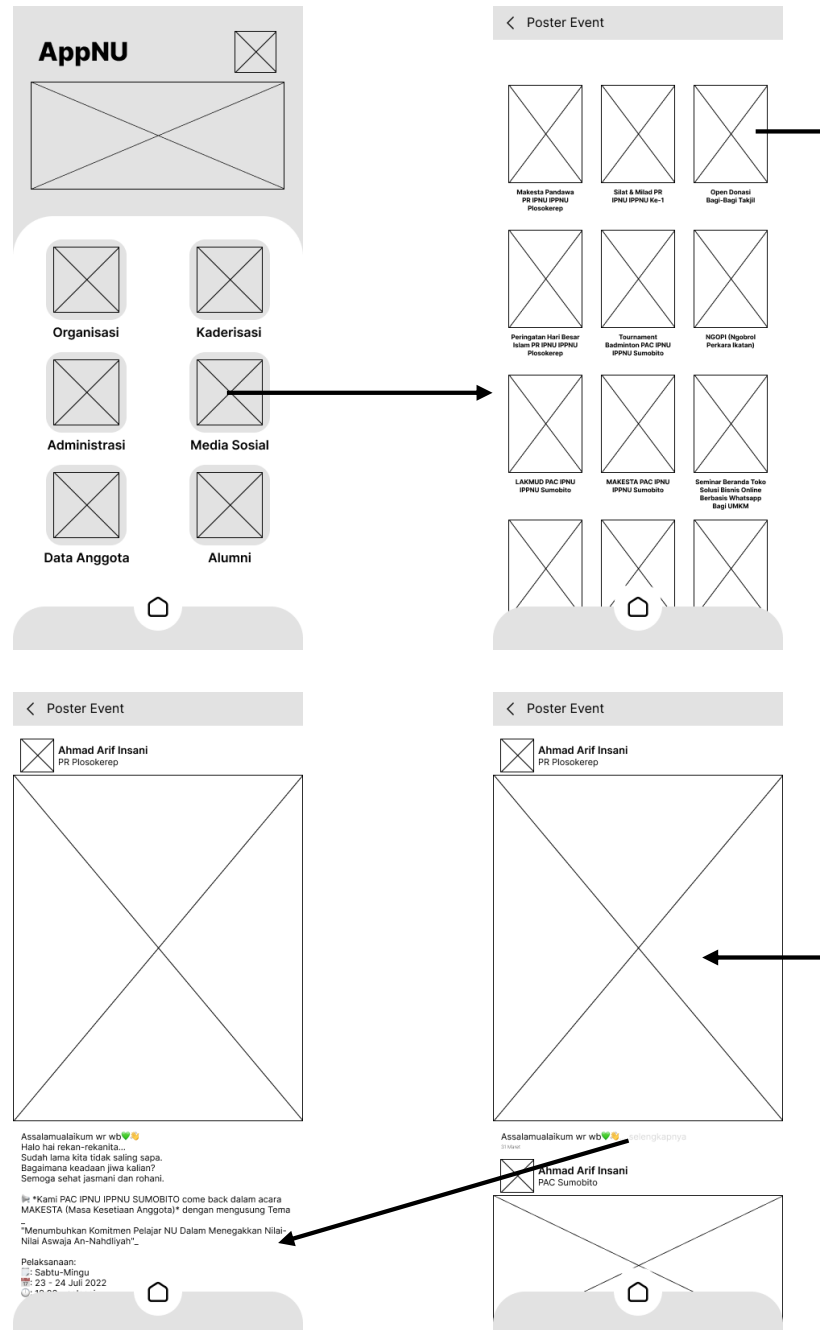
5.1.3.5 Screen Flow Saat Download Surat



Gambar 5.31 Screen Flow Saat Download Surat

Pada Gambar 5.31 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin melakukan download surat. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik menu administrasi untuk masuk ke halaman surat administrasi lalu pada halaman surat administrasi pengguna memilih surat yang akan di unduh kemudian pengguna mengklik download untuk mengunduh surat tersebut.

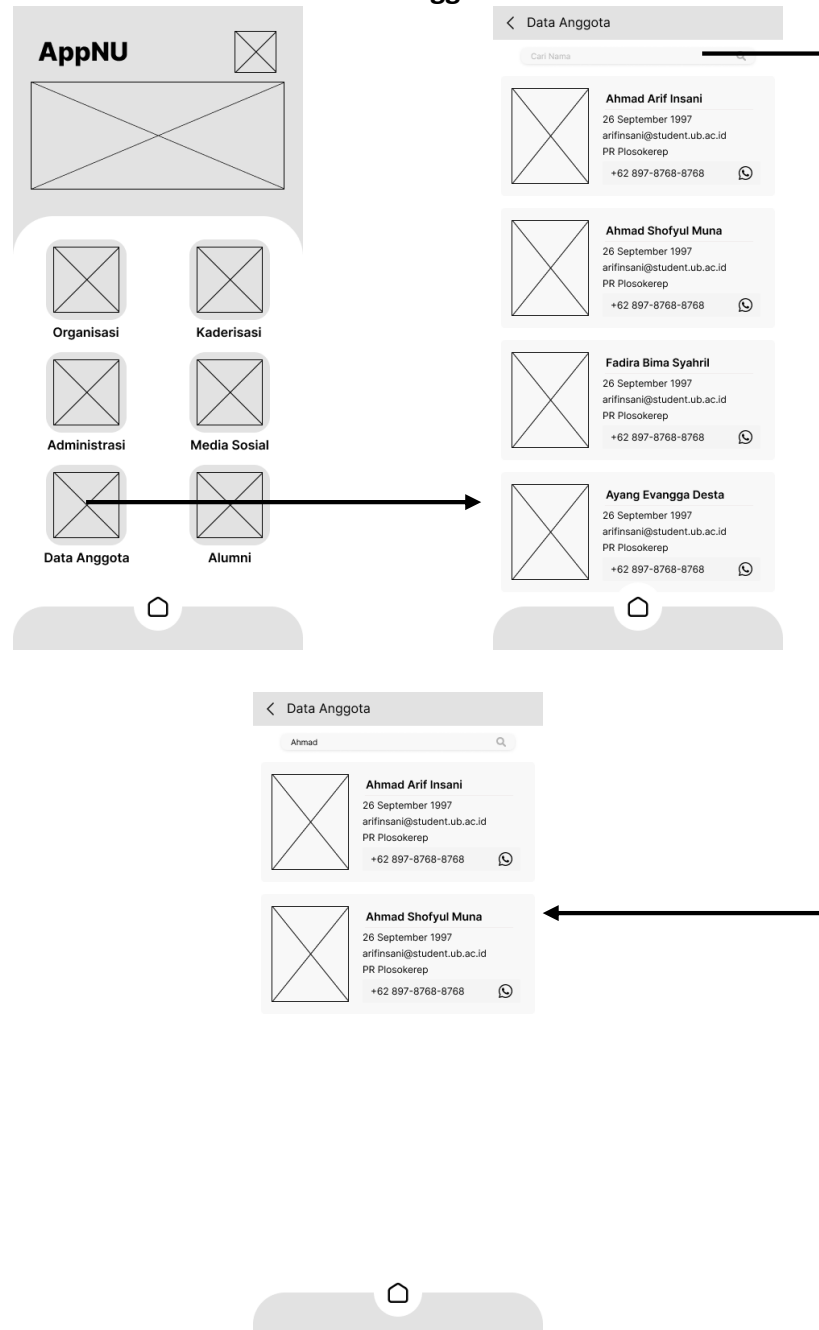
5.1.3.6 Screen Flow Saat Melihat Detail Poster Event



Gambar 5.32 Screen Flow Saat Melihat Detail Poster Event

Pada Gambar 5.32 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin melihat detail poster event. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik menu media sosial untuk masuk ke halaman media sosial lalu pada halaman poster event pengguna dapat mengklik salah satu poster untuk melihat detail poster kemudian pengguna dapat mengklik “selengkapnya” untuk menampilkan deskripsi lebih lengkapnya.

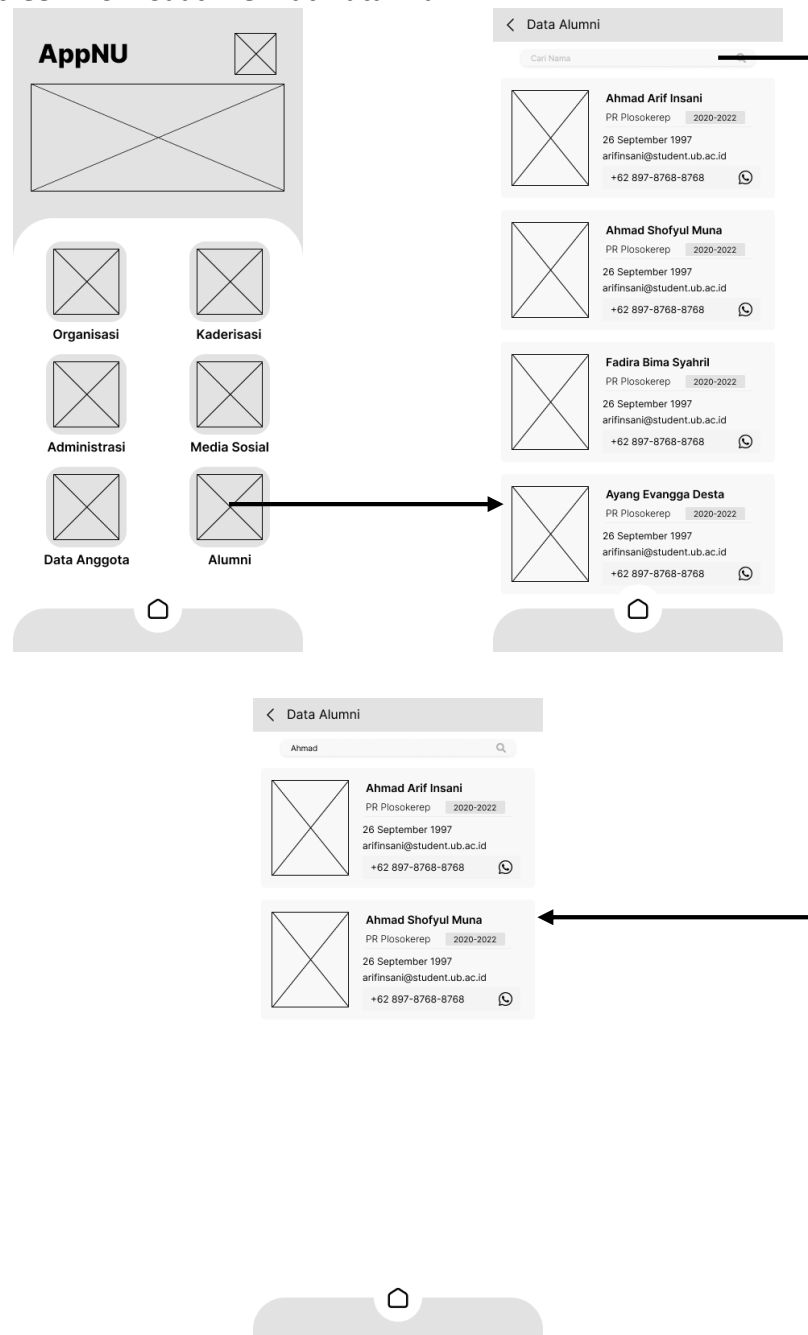
5.1.3.7 Screen Flow Saat Melihat Data Anggota



Gambar 5.33 Screen Flow Saat Melihat Data Anggota

Pada Gambar 5.33 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin melihat data anggota. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik menu data anggota untuk masuk ke halaman data anggota lalu pada halaman data anggota pengguna dapat melihat semua data anggota yang didalamnya terdapat list yang berisi foto, nama, tanggal lahir, email, asal pimpinan, dan nomor telepon. Dimana pengguna dapat mencari anggota dengan memasukkan nama dan pengguna juga bisa menghubungi langsung anggota dengan klik nomor telepon anggota untuk bisa masuk ke chat whatsapp.

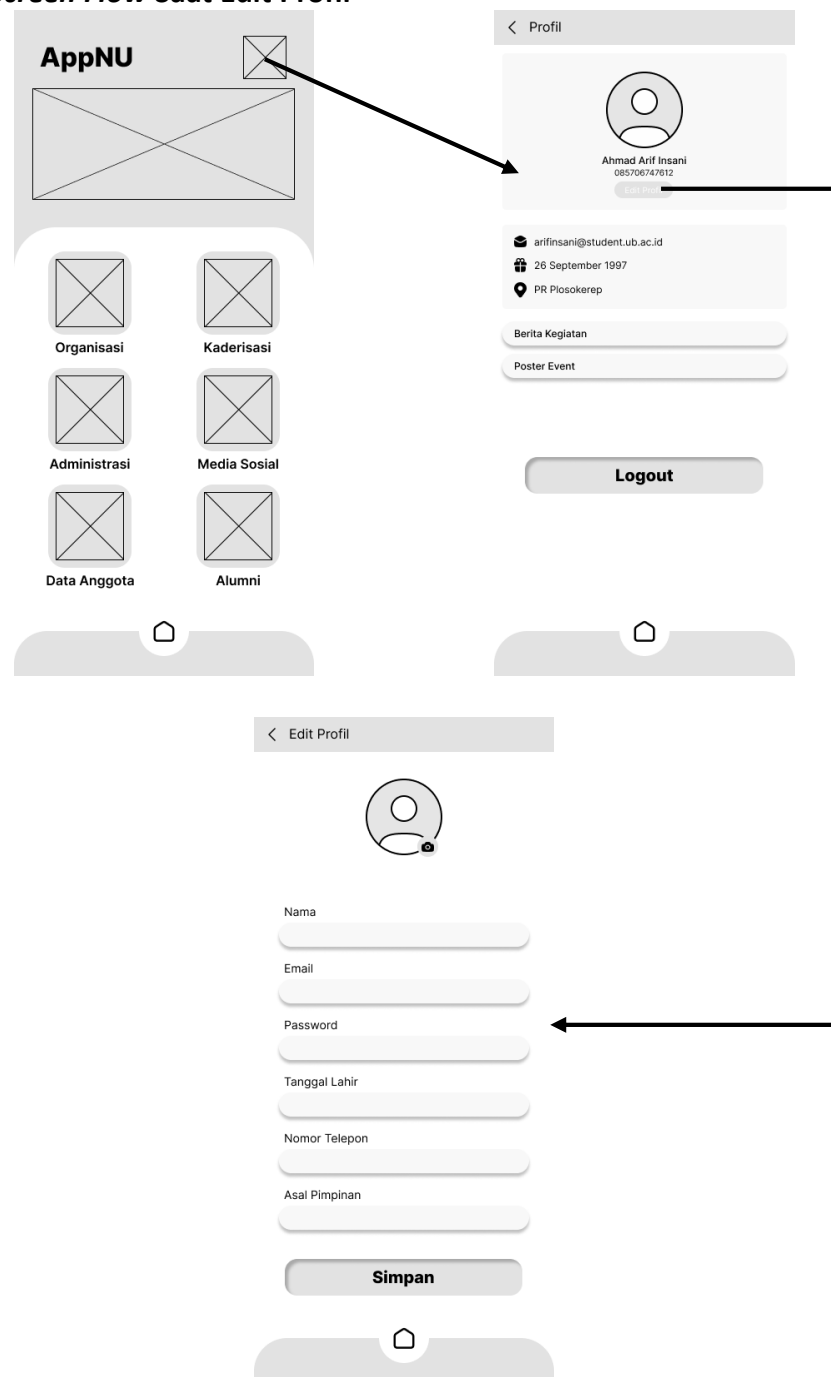
5.1.3.8 Screen Flow Saat Melihat Data Alumni



Gambar 5.34 Screen Flow Saat Melihat Data Alumni

Pada Gambar 5.34 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin melihat data alumni. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik menu alumni untuk masuk ke halaman data alumni lalu pada halaman data alumni pengguna dapat melihat semua data alumni yang didalamnya terdapat list yang berisi foto, nama, asal pimpinan, masa jabatan, tanggal lahir, email, dan nomor telepon. Dimana pengguna dapat mencari alumni dengan memasukkan nama dan pengguna juga bisa menghubungi langsung alumni dengan klik nomor telepon alumni untuk bisa masuk ke chat whatsapp.

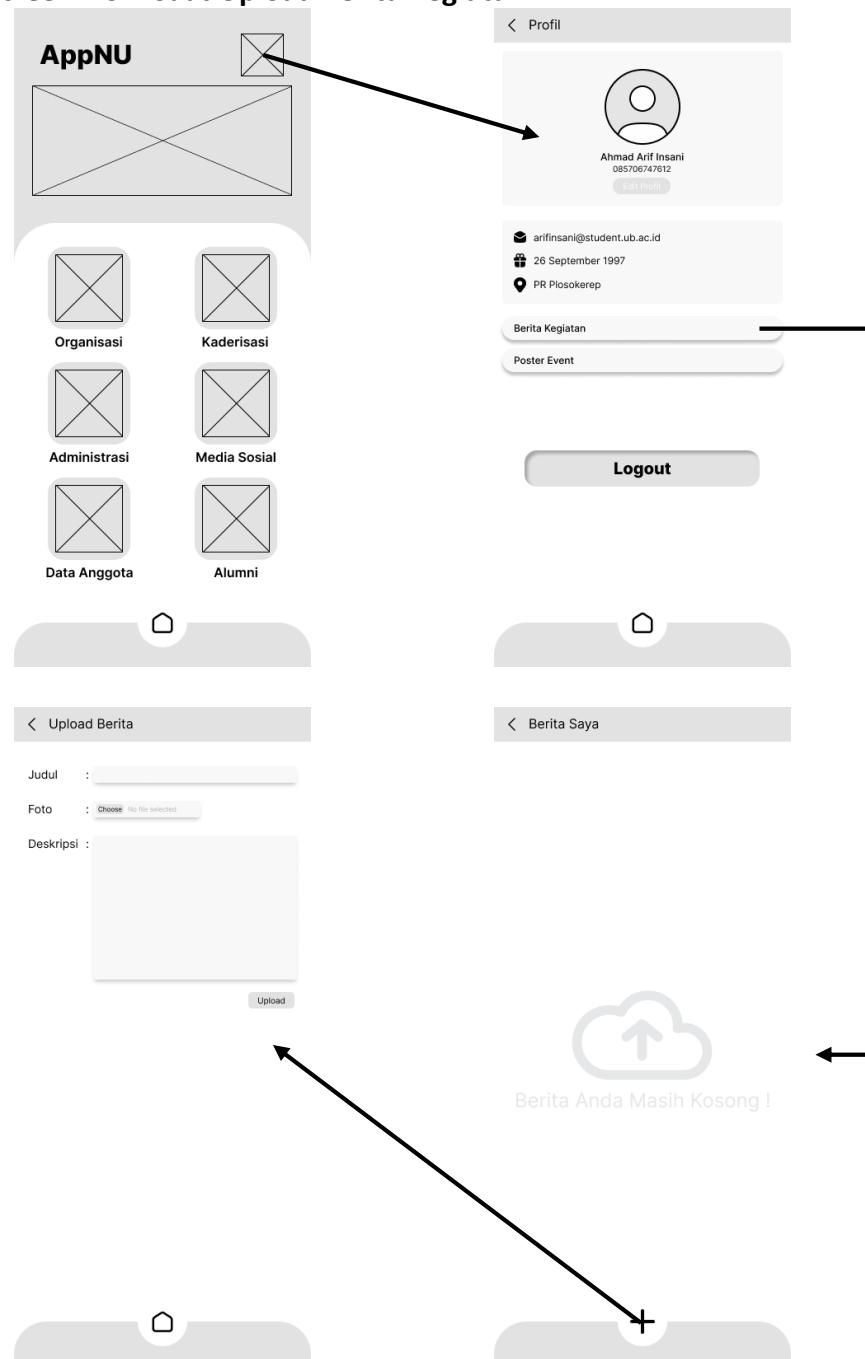
5.1.3.9 Screen Flow Saat Edit Profil



Gambar 5.35 Screen Flow Saat Edit Profil

Pada Gambar 5.35 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin mengubah profil. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik profil untuk masuk ke halaman profil lalu pada halaman profil pengguna dapat mengubah data pribadinya, yaitu : foto profil, nama, email, password, tanggal lahir, nomor telepon, dan asal pimpinan, jika sudah pengguna mengklik tombol simpan untuk menyimpan perubahannya.

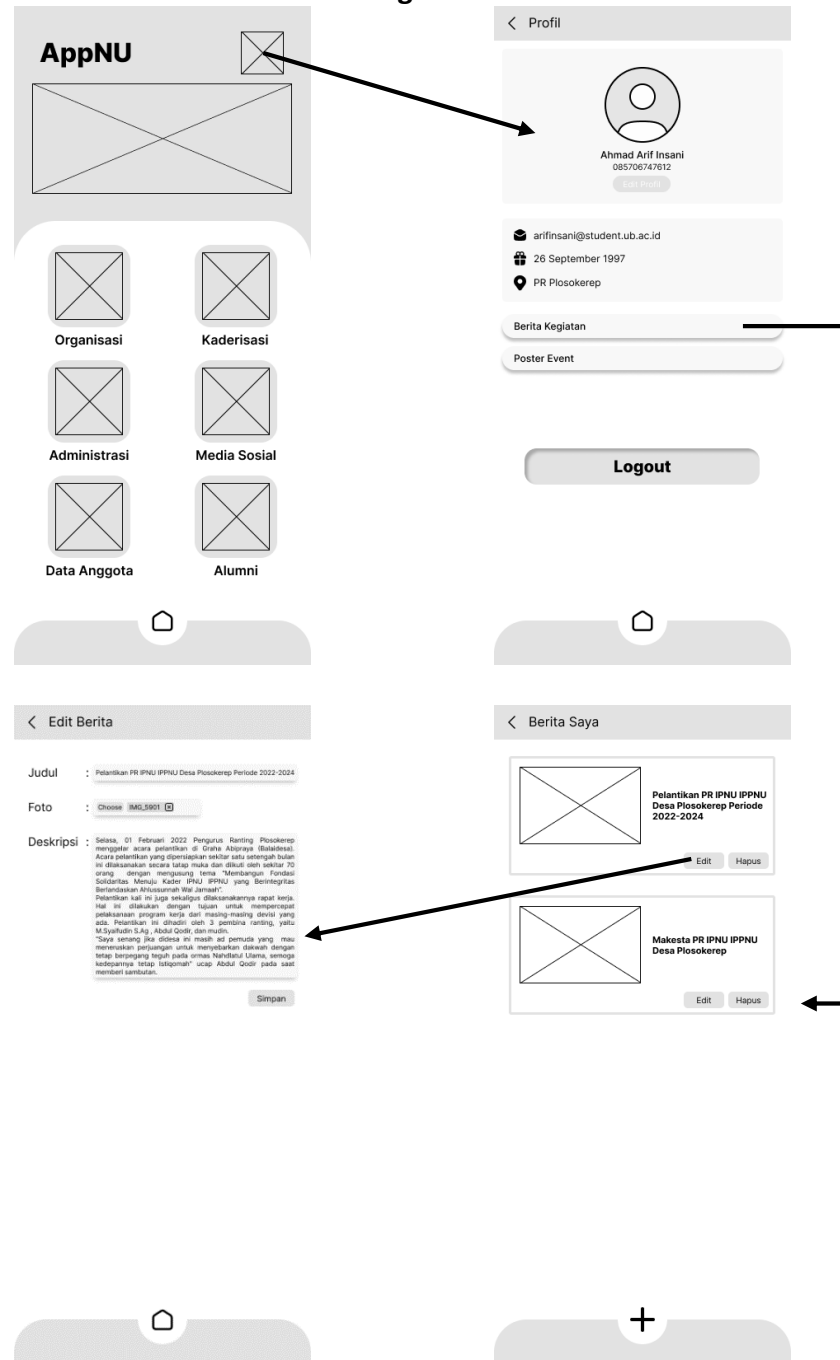
5.1.3.10 Screen Flow Saat Upload Berita Kegiatan



Gambar 5.36 Screen Flow Saat Upload Berita Kegiatan

Pada Gambar 5.36 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin mengunggah berita kegiatan. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik profil untuk masuk ke halaman profil lalu pada halaman profil pengguna mengklik berita kegiatan kemudian pada halaman berita saya pengguna mengklik simbol “+” untuk masuk ke halaman upload berita lalu pengguna mengisi konten berita dari judul, foto, dan deskripsi kemudian pengguna mengklik tombol upload.

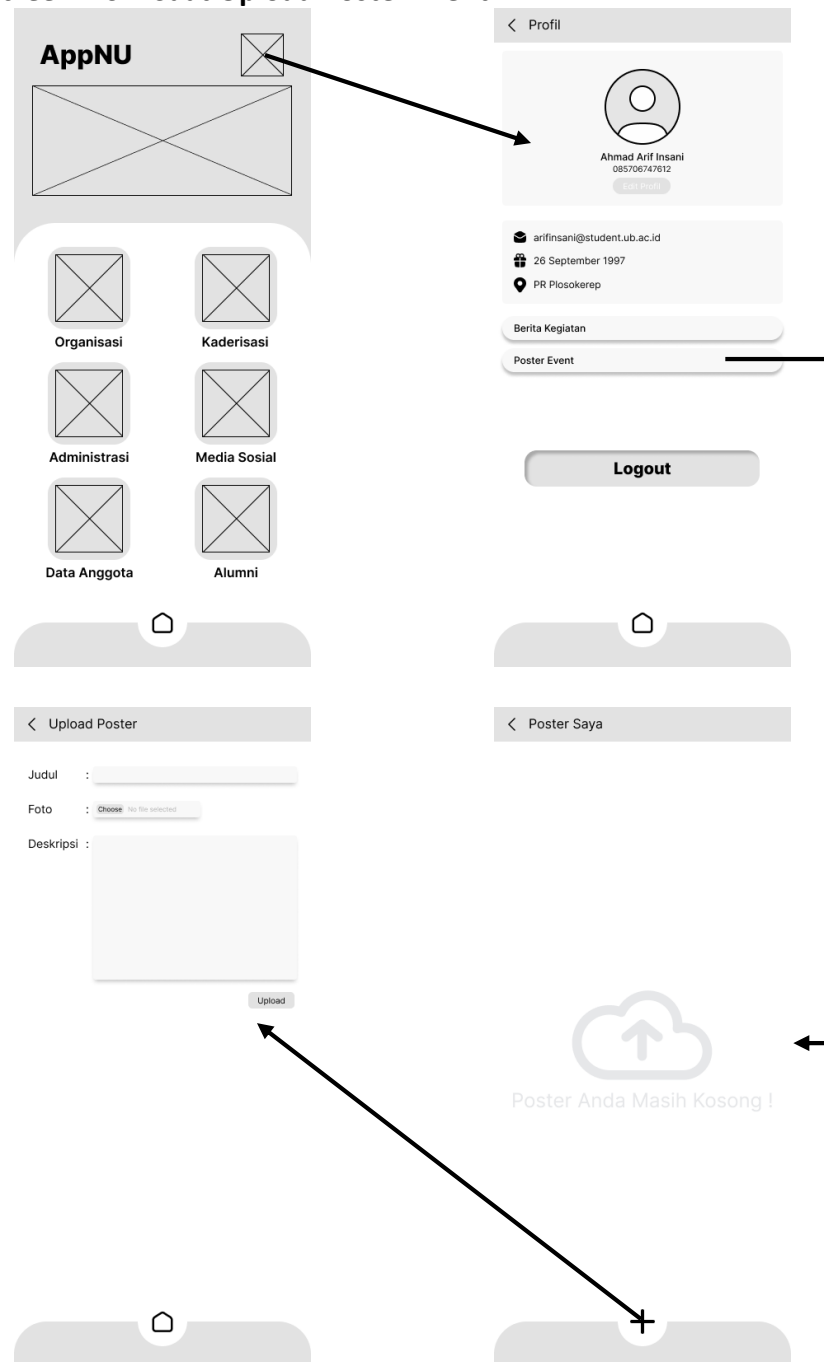
5.1.3.11 Screen Flow Saat Edit Berita Kegiatan



Gambar 5.37 Screen Flow Saat Edit Berita Kegiatan

Pada Gambar 5.37 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin mengubah berita kegiatan. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik profil untuk masuk ke halaman profil lalu pada halaman profil pengguna mengklik berita kegiatan kemudian pada halaman berita saya pengguna mengklik tombol edit pada salah satu berita kemudian pada halaman edit berita pengguna mengubah isi berita lalu klik tombol simpan.

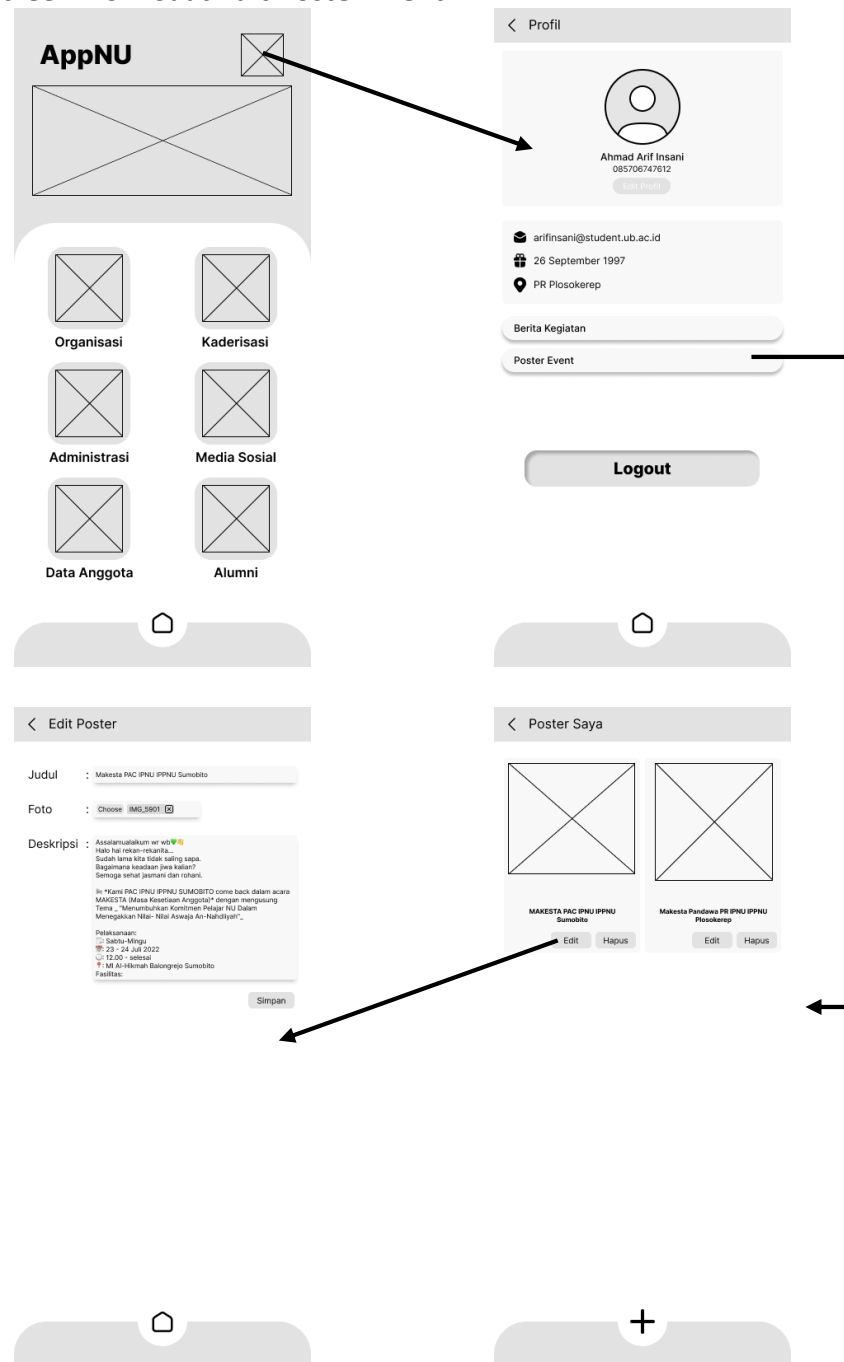
5.1.3.12 Screen Flow Saat Upload Poster Event



Gambar 5.38 Screen Flow Saat Upload Poster Event

Pada Gambar 5.38 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin mengunggah poster event. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik profil untuk masuk ke halaman profil lalu pada halaman profil pengguna mengklik poster event kemudian pada halaman poster saya pengguna mengklik simbol “+” untuk masuk ke halaman upload poster lalu pengguna mengisi konten poster dari judul, foto, dan deskripsi kemudian pengguna mengklik tombol upload.

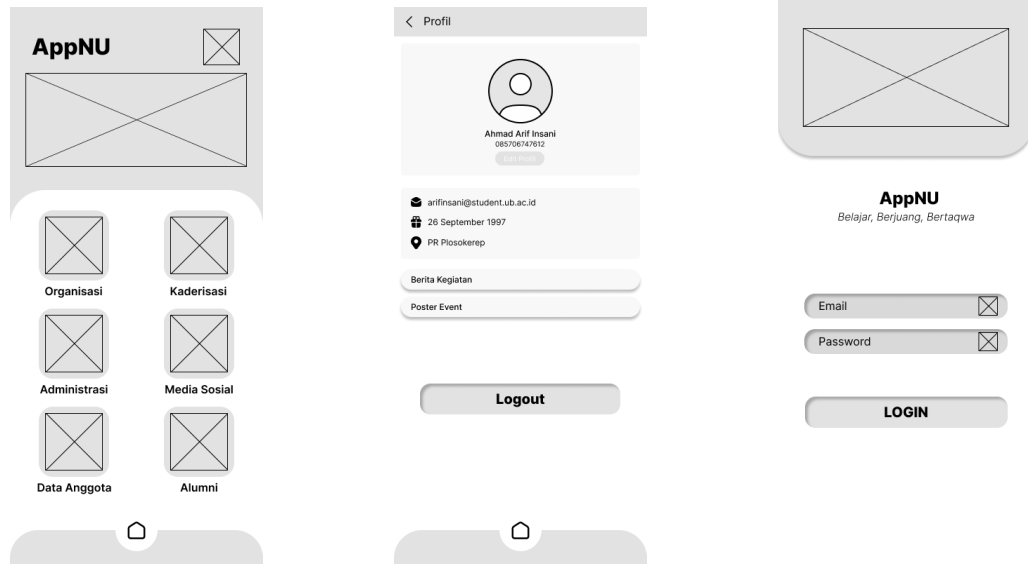
5.1.3.13 Screen Flow Saat Edit Poster Event



Gambar 5.39 Screen Flow Saat Edit Poster Event

Pada Gambar 5.39 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin mengubah poster event. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik profil untuk masuk ke halaman profil lalu pada halaman profil pengguna mengklik poster event kemudian pada halaman poster saya pengguna mengklik tombol edit pada salah satu poster kemudian pada halaman edit poster pengguna mengubah isi poster lalu klik tombol simpan.

5.1.3.14 Screen Flow Saat Logout



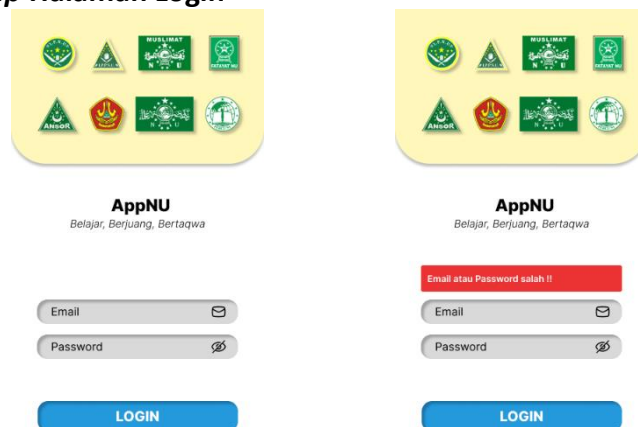
Gambar 5.40 Screen Flow Saat Logout

Pada Gambar 5.40 menampilkan *Screen flow* saat pengguna ingin keluar aplikasi. Pada halaman utama pengguna dapat mengklik profil untuk masuk ke halaman profil lalu pada halaman profil pengguna mengklik tombol logout untuk keluar aplikasi.

5.1.4 Mockup

Mockup adalah desain antarmuka yang sudah dapat dijadikan *prototype* yang akan diujikan menggunakan *usability test* sebelum diberikan kepada pengguna.

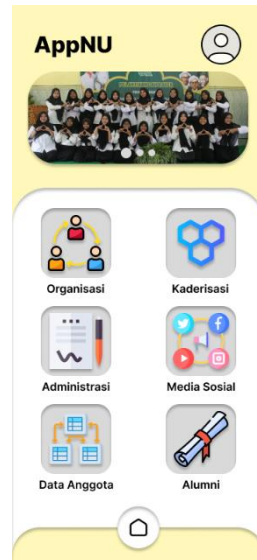
5.1.4.1 Mockup Halaman Login



Gambar 5.41 Mockup Halaman Login

Pada Gambar 5.41 merupakan *Mockup* halaman login yang berfungsi untuk masuk ke dalam halaman utama . Halaman login terdapat input text email dan password beserta tombol login. Jika gagal masuk maka akan muncul pop up “Email atau Password Salah !!”.

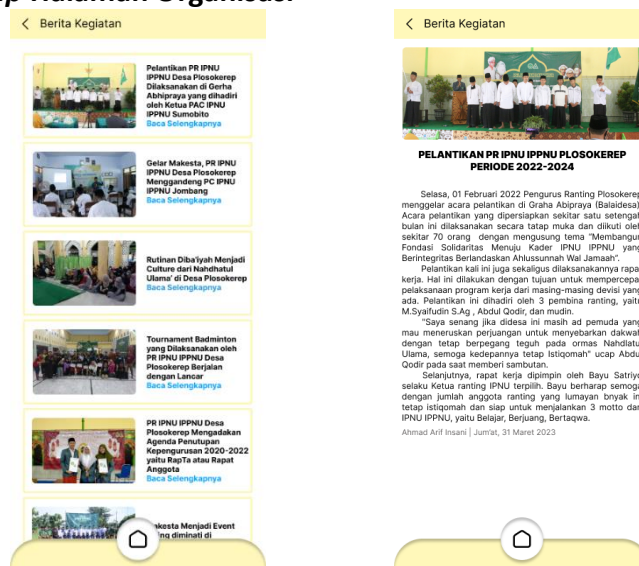
5.1.4.2 *Mockup* Halaman Utama



Gambar 5.42 *Mockup* Halaman Utama

Pada Gambar 5.42 merupakan *Mockup* halaman utama yang berfungsi sebagai tampilan utama aplikasi. Halaman utama terdapat beberapa menu yaitu profil, banner kegiatan, menu organisasi, menu kaderisasi, menu administrasi, menu media sosial, menu data anggota, dan menu alumni.

5.1.4.3 *Mockup* Halaman Organisasi



Gambar 5.43 *Mockup* Halaman Organisasi

Pada Gambar 5.43 merupakan *Mockup* halaman organisasi yang berfungsi sebagai tampilan berita kegiatan. Halaman organisasi terdapat beberapa berita kegiatan, jika pengguna mengklik “Baca Selengkapnya” maka akan tampil halaman detail berita kegiatan tersebut.

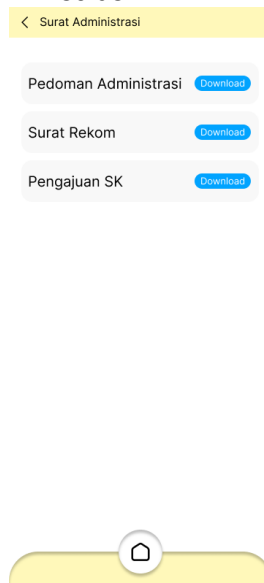
5.1.4.4 *Mockup* Halaman Kaderisasi



Gambar 5.44 *Mockup* Halaman Kaderisasi

Pada Gambar 5.44 merupakan *Mockup* halaman kaderisasi yang berfungsi untuk melihat materi-materi. Halaman kaderisasi terdapat beberapa materi-materi yang berkaitan dengan IPNU IPPNU yang bisa dilihat dalam bentuk pdf.

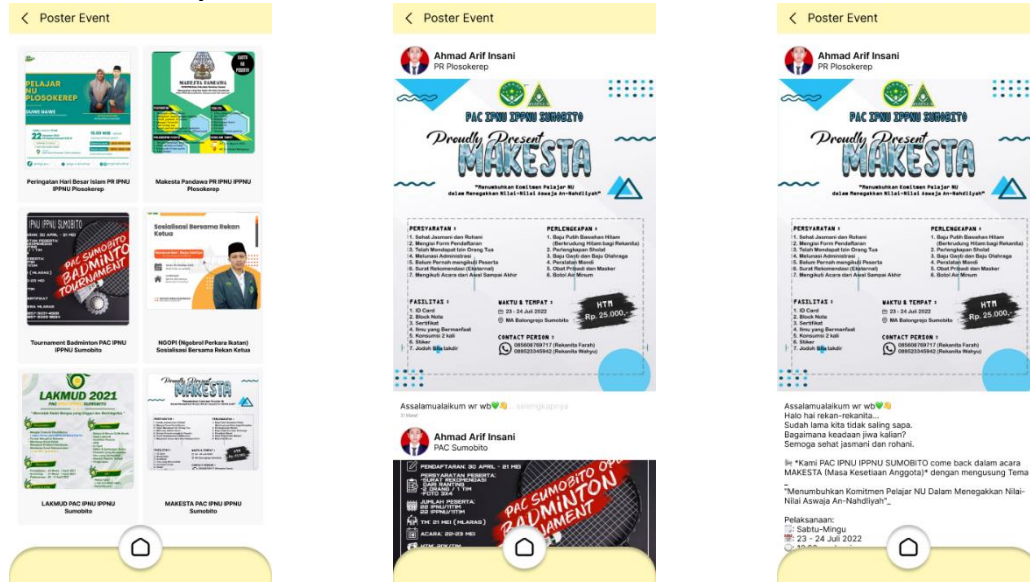
5.1.4.5 *Mockup* Halaman Administrasi



Gambar 5.45 *Mockup* Halaman Administrasi

Pada Gambar 5.45 merupakan *Mockup* halaman administrasi yang berfungsi untuk mendownload template surat-surat penting. Halaman administrasi terdapat beberapa template surat-surat yang berkaitan dengan IPNU IPPNU yang bisa didownload.

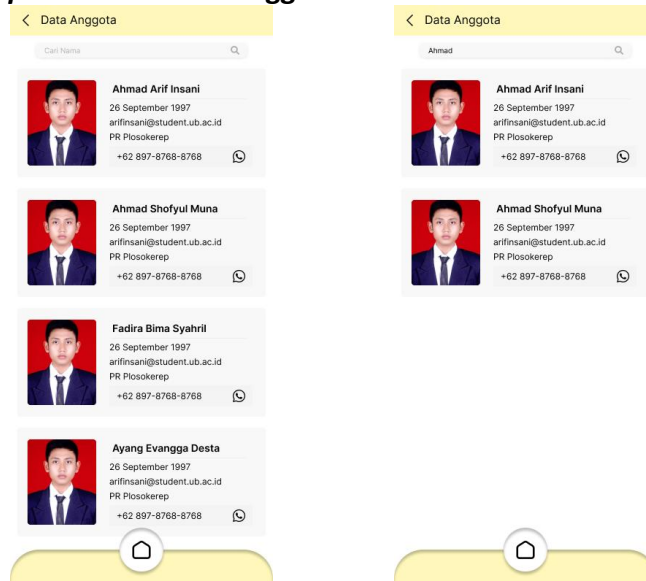
5.1.4.6 *Mockup* Halaman Media Sosial



Gambar 5.46 *Mockup* Halaman Media Sosial

Pada Gambar 5.46 merupakan *Mockup* halaman media sosial yang berfungsi untuk menampilkan poster event. Halaman media sosial terdapat beberapa poster-poster event yang akan berlangsung.

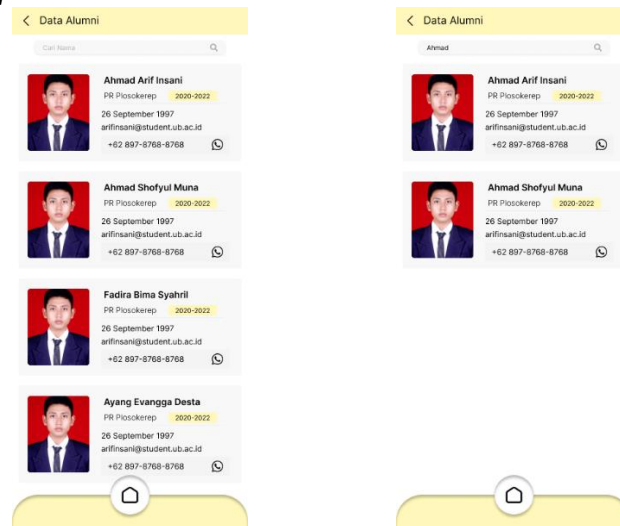
5.1.4.7 *Mockup* Halaman Data Anggota



Gambar 5.47 *Mockup* Halaman Data Anggota

Pada Gambar 5.47 merupakan *Mockup* halaman database yang berfungsi untuk menampilkan data anggota. Didalam halaman data anggota terdapat foto profil, nama, tanggal lahir, email, asal pimpinan, dan nomor telepon, pengguna dapat mencari data anggota dengan memasukkan nama di pencarian, pengguna juga dapat menghubungi anggota langsung melalui chat whatsapp.

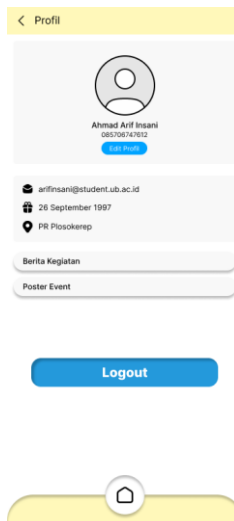
5.1.4.8 *Mockup* Halaman Alumni



Gambar 5.48 *Mockup* Halaman Alumni

Pada Gambar 5.48 merupakan *Mockup* halaman alumni yang berfungsi untuk menampilkan data alumni. Didalam halaman alumni terdapat foto profil, asal pimpinan, masa jabatan, tanggal lahir, email, dan nomor telepon. Pengguna dapat mencari data alumni dengan memasukkan nama di pencarian, pengguna juga dapat menghubungi alumni langsung melalui chat whatsapp.

5.1.4.9 *Mockup* Halaman Profil



Gambar 5.49 *Mockup* Halaman Profil

Pada Gambar 5.49 merupakan *Mockup* halaman profil yang berfungsi untuk menampilkan informasi data pengguna. Halaman profil terdapat foto profil, nama, nomor telepon, tombol edit profil, email, tanggal lahir, asal pimpinan, menu berita kegiatan, menu poster event, dan tombol logout.

5.1.4.1 *Mockup* Halaman Edit Profil

Gambar 5.50 *Mockup* Halaman Edit Profil

Pada Gambar 5.50 merupakan *Mockup* halaman edit profil yang berfungsi untuk mengubah profil pengguna. Di dalam halaman edit profil terdapat ubah foto, input text nama, input text email, input text password, input text tanggal lahir, input text nomor telepon, input text asal pimpinan, dan tombol simpan.

5.1.4.2 *Mockup* Halaman Berita Saya

Gambar 5.51 *Mockup* Halaman Berita Saya

Pada Gambar 5.51 merupakan *Mockup* halaman berita saya yang berfungsi untuk menampilkan berita yang diunggah oleh pengguna. Di dalam halaman berita saya terdapat foto berita, judul berita, tombol edit, dan tombol hapus, jika berita masih kosong maka akan menampilkan “Berita Anda Masih Kosong !”.

5.1.4.3 *Mockup* Halaman Upload Berita

Gambar 5.52 *Mockup* Halaman Upload Berita

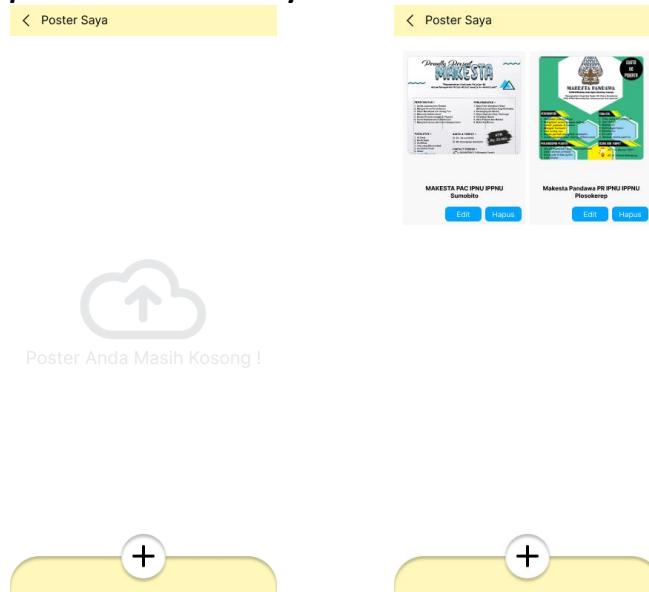
Pada Gambar 5.52 merupakan *Mockup* halaman upload berita yang berfungsi untuk mengunggah berita. Di dalam halaman upload berita terdapat input text judul, input gambar, input text deskripsi, dan tombol upload.

5.1.4.4 *Mockup* Halaman Edit Berita

Gambar 5.53 *Mockup* Halaman Edit Berita

Pada Gambar 5.53 merupakan *Mockup* halaman edit berita yang berfungsi untuk mengubah isi dari berita pengguna. Di dalam halaman edit berita terdapat input text judul, input gambar, input text deskripsi, dan tombol simpan.

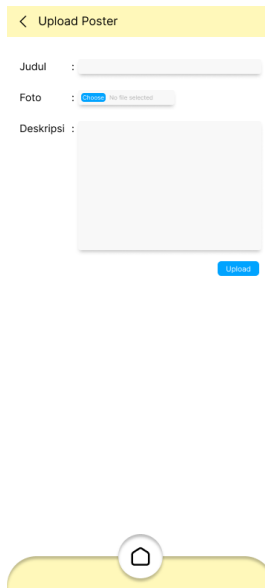
5.1.4.5 *Mockup* Halaman Poster Saya



Gambar 5.54 *Mockup* Halaman Poster Saya

Pada Gambar 5.54 merupakan *Mockup* halaman poster yang berfungsi untuk menampilkan poster yang diunggah oleh pengguna. Di dalam halaman poster saya terdapat foto berita, judul berita, tombol edit, dan tombol hapus, jika poster masih kosong maka akan menampilkan “Poster Anda Masih Kosong !”.

5.1.4.6 *Mockup* Halaman Upload Poster



Gambar 5.54 *Mockup* Halaman Upload Poster

Pada Gambar 5.25 merupakan *Mockup* halaman poster yang berfungsi untuk mengunggah poster. Di dalam halaman upload poster terdapat input text judul, input gambar, input text deskripsi, dan tombol upload.

5.1.4.7 *Mockup* Halaman Edit Poster

< Edit Poster

Judul : Makesta PAC (PNU) IPNU Sumobito

Foto :

Deskripsi :
 Assalamu'alaikum wr wb🙏
 Hala hi salam-salam...
 Sudah lama kita tidak saling sapa.
 Bagaimana keadaan jawa kulon?
 Semoga sehat jaman dan rohani.
 In "Kamu PAC (PNU) IPNU SUMOBITO come back dalam acara
 MAKESTA Mata Koneksi Anggora" dengan mengusung
 Tema - "Memambatkan Komitmen Pelajar NU Dalam
 Mengajukan Ide- Ide sebagai An-haditsya".
 Pelaksanaan:
 - Sabtu Minggu
 - 23 - 24 Juli 2022
 - 13.00 - selesai
 - M. Al-Hakim Huseinings Sumobito
 Fasilitas:
 Simpan

Gambar 5.55 *Mockup* Halaman Edit Poster

Pada Gambar 5.26 merupakan *Mockup* halaman edit poster yang berfungsi untuk mengubah isi dari poster pengguna. Di dalam halaman edit poster terdapat input text judul, input gambar, input text deskripsi, dan tombol simpan.

5.2 Implementasi

5.2.1 Batasan-batasan Implementasi

5.2.2 Implementasi Kelas dan Antarmuka

5.2.3.1 Implementasi Kelas

5.2.3.2 Implementasi Antarmuka

5.2.3 Implementasi Kode Program

DAFTAR PUSTAKA

- Sahar, S. (2019). *Strategi Ikatan Pelajar Nahdatul Ulama (IPNU) dalam Penanggulangan Kenakalan Remaja di Kota Parepare*. Jurnal Kajian Manajemen Dakwah (JKMD), 1(1), pp. 101-127.
- Riziq, M., Mukhlis, A., dan Susanto, H. (2021). *Peran Komunitas Sosial Keagamaan dalam Meningkatkan Religiusitas Remaja: Studi pada IPNU-IPPNU Ranting Capgawen Selatan, Kabupaten Pekalongan*. Komunitas: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam, 12(1).
- Syukur, A., dan Kusumodestoni, R.H. (2022). *Aplikasi E-Voting Berbasis Android Untuk Pemilihan Ketua IPNU dan IPPNU Di MA Masalilik Huda Jepara*. Jurnal Teknik Informatika (JTINFO), 1(1), pp. 31-44.
- Handy., dan Susilo, J. (2014). *Aplikasi Pengujian White-Box IBII Online Judge*. Jurnal Informatika dan Bisnis, 3(2), pp. 56-59.
- Febriandirza, A. (2020). *Perancangan Aplikasi absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin*. Jurnal Pseudocode, 7(2).
- Wahid, A.A. (2020). *Analisis Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Informasi*. Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK.
- Nurhadrayani, Y., Sianturi, S. K., Hermadi, I., dan Khotimah, H. (2013). *Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile*. Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika, 2(2), pp. 83-93.
- Arka, J., Brata, A. H., dan Brata, K. C. (2019). *Pengembangan Aplikasi Mobile Manajemen Keuangan Dengan Metode Scrum (Studi Kasus Mahasiswa FILKOM UB)*. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 3(2), pp. 1199-1207.
- Wibisono, A., Nisafani, A. S., dan Fani, S. F. (2015). *Analisis dan Desain Sistem Informasi Monitoring Kendaraan di Lingkungan Perumahan*. Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia.
- Sufiana, S. Y., Supianto, A. A., dan Brata, K. C. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Mathgeo sebagai Media Pembelajaran Dimensi Tiga Berbasis Mobile*. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), 9(5), pp. 911-920.
- Elisurya, S., Az-Zahrah, H. M., dan Wardani, N. H. (2019). *Evaluasi Pengalaman Pengguna Menggunakan Usability Testing dan User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi pada E-Commerce Fashion)*. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 3(5), pp. 4327-4332.
- Huda, I. 2011. *Pengembangan Aplikasi P3K Berbasis Smartphone Android*, Jakarta.
- Mubarak, M.F. 2017. *Aplikasi Pelaporan Pelayanan Publik Berbasis Android (Studi Kasus Ombudsman Makassar)*, Makassar.
- Setiawan, L. 2018. *Sistem Informasi Manajemen Kuliah Kerja Nyata (KKN) Menggunakan Model Pengembangan Perangkat Lunak Extreme Programming (XP) (Studi Kasus: DPPM Universitas Muhammadiyah Malang)*, Malang.
- Bagaskara, T. A. 2021. *Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi Sikumuh Sebagai Penataan Kawasan Kumuh Kota Bekasi Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking*, Malang.

Badan Pusat Statistik, (2021). *Hasil Sensus Penduduk 2020*. [Online] Tersedia di :
<<https://www.bps.go.id/website/images/Hasil-SP2020-ind.jpg>> [Diakses 12
Juni 2022].