

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN FLUTTER DI UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

MOBILE-BASED ACADEMIC INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT USING FLUTTER AT NAROTAMA UNIVERSITY SURABAYA

Ardhya Pandu Pratama¹⁾, Made Kamisutara²⁾

^{1), 2)} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Narotama
Jl. Arief Rachman Hakim 51, Sukolilo, Surabaya

Email : ardhyapandupratama.17@fik.narotama.ac.id¹⁾, made.kamisutara@narotama.ac.id²⁾

Abstrak

Sistem Informasi Akademik adalah sistem yang biasa digunakan oleh sebuah institusi yang bergerak dalam bidang pendidikan untuk mengelolah informasi akademik. Selain itu sistem ini juga biasa digunakan untuk menyimpan data para pelaku akademika yang ada pada institusi pendidikan terkait. Namun saat ini kebanyakan dari sistem informasi akademik masih hanya menggunakan platform website. Maka dari itu, untuk memberikan kenyamanan yang lebih untuk para civitas akademika di Universitas Narotama Surabaya perlu adanya pengembangan sistem informasi akademik. Dengan hal ini adalah dapat diaksesnya sistem informasi akademik Universitas Narotama Surabaya melalui perangkat mobile. Dalam pengembangan sistem informasi akademik Universitas Narotama surabaya akan menggunakan framework Flutter dengan bahasa yang digunakan adalah bahasa Dart. Framework Flutter dan bahasa Dart ini adalah buatan dari Google yang dapat kita gunakan secara gratis. Framework ini dipilih dengan tujuan agar mudah dalam pengembangan nantinya dikarenakan dengan menggunakan Flutter kita dapat membuat satu kali tetapi dapat digunakan untuk perangkat mobile dengan operasi sistem Android dan IOS.

Kata kunci: Dart, Flutter, Perangkat Mobile, Sistem Informasi Akademik

Abstract

Academic Information System is a system commonly used by an institution engaged in education to manage academic information. In addition, this system is also commonly used to store data on academic actors at related educational institutions. However, currently most of the academic information systems still only use the website platform. Therefore, to provide more comfort for the academic community at Narotama University Surabaya, it is necessary to develop an academic information system. With this, it is possible to access the academic information system of Narotama University in Surabaya via mobile devices. In developing the academic information system Narotama University will use the Flutter framework with the language used is the Dart language. The Flutter framework and the Dart language are made by Google which we can use for free. This framework was chosen with the aim of making it easy in later development because by using Flutter we can make it once but can be used for mobile devices with Android and IOS operating systems.

Keywords : Academic Information System, Dart, Flutter, Mobile Device

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Akademik adalah sistem yang biasa digunakan oleh sebuah institusi yang bergerak dalam bidang pendidikan untuk mengelolah informasi akademik. Selain itu sistem ini juga biasa digunakan untuk menyimpan data para pelaku akademika yang ada pada institusi pendidikan terkait. Menurut Liatmaja dan Wardati, Sistem Informasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademik [1]. Sehingga dengan adanya sistem seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademik dapat dikelola dengan lebih baik dan semua yang terlibat dalam kegiatan

pada institusi terkait dapat dipermudah. Mulai dari pendataan, mencari informasi, melakukan pembayaran, dan lain-lain.

Namun saat ini kebanyakan dari sistem informasi akademik yang dipakai oleh institusi pendidikan masih hanya menggunakan *platform website* yang dimana masih didesain agar dapat dibuka menggunakan perangkat komputer atau laptop, termasuk Universitas Narotama Surabaya. Menurut data dari *website Perficient*, pada tahun 2020 pengguna *website* dari seluruh dunia dengan menggunakan perangkat *desktop* sebanyak 29%, perangkat *mobile* 68%, perangkat *tablet* 3% dari jumlah penggunaan *website* sebesar 30,2 triliun kunjungan [2]. Jumlah ini menunjukkan bahwa lebih banyak orang yang memakai perangkat *mobile* untuk mengakses *website* daripada menggunakan perangkat komputer lainnya. Perangkat *mobile* dipilih oleh banyak orang karena perangkat *mobile* lebih mudah untuk dibawa kemana-mana sehingga orang-orang dapat mengakses dengan lebih cepat dan dimanapun. Faktor penggunaan *smartphone* juga dapat meningkatkan peran penggunaan dikarenakan kemudahan yang ada [3], terhadap suatu teknologi. Maka dari itu, untuk memberikan kenyamanan yang lebih untuk para civitas akademika Universitas Narotama Surabaya dalam berkegiatan perlu adanya pengembangan sistem informasi akademik. Dengan hal ini adalah membuat aplikasi *mobile* sistem informasi akademik Universitas Narotama Surabaya agar dapat diakses melalui perangkat *mobile* secara langsung.

Aplikasi *mobile* berasal dari kata *Application* dan *mobile*. *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju[4]. Sedangkan *mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain. Kata *mobile* mempunyai arti bergerak atau berpindah, sehingga aplikasi *mobile* adalah sebutan untuk aplikasi yang berjalan di *mobile device* [5]. Dalam pengembangan sistem informasi akademik Universitas Narotama surabaya akan menggunakan *framework Flutter* dengan bahasa yang digunakan adalah bahasa *Dart*. *Flutter* adalah sebuah *framework multiplatform* yang dikembangkan oleh tim di *Google*. *Flutter* bertujuan untuk menyederhanakan pengembangan perangkat lunak *multiplatform* dengan satu *code base*. Hal ini juga berlaku untuk pemisahan UI dan *code* yang biasa terdapat pada bahasa pengembang yang lain. *Flutter* membuat satu *codebase* yang cukup untuk UI dan *logic*. *Flutter* mengimplementasikan kodenya dengan *widget*. *Widget* di dalam *flutter* dapat berupa komponen visual maupun sekedar penampung bagi *widget* yang lainnya. Dengan demikian, *flutter* memiliki kode yang bersifat hierarki. Yang menjadi pembeda antara *flutter* dengan solusi *multiplatform* yang lain adalah karena *flutter* tidak menggunakan penyambung seperti pendekatan *multiplatform* yang lain [6]. Menurut Enggar Krisnada dan Tanone, *Flutter* adalah sebuah SDK atau *framework open source* yang dikembangkan oleh *Google* untuk membuat atau mengembangkan aplikasi yang dapat berjalan dalam sistem operasi *Android* dan *IOS*. *Flutter* menggunakan bahasa pemrograman *Dart* dalam pengkodean. Perbedaan *framework Flutter* dengan yang lainnya yaitu dalam *build aplikasi*, pada *framework* ini semua kodenya di *compile* dalam kode *native-nya* (*Android* NDK, LLVM, AOT-*compiled*) tanpa ada *interpreter* pada prosesnya sehingga proses *compile-nya* menjadi lebih cepat [7]. Meskipun pembuatnya adalah *google* namun kita juga dapat membuat aplikasi berbasis sistem operasi *IOS* milik *Apple* menggunakan *framework Flutter* ini. *Framework* ini dipilih dengan tujuan agar mudah dalam pengembangan nantinya dikarenakan dengan menggunakan *Flutter* kita dapat membuat satu kali tetapi dapat digunakan untuk perangkat *mobile* dengan operasi sistem *Android* dan *IOS* dengan kata lain dapat digunakan oleh perangkat *Android* dan juga *Apple*. Bahkan nantinya juga dapat dikembangkan pada *platform website*, karena saat ini *Google* sedang mengembangkan *framework flutter* agar dapat digunakan untuk *website*. Selain itu *framework Flutter* ini memiliki berbagai macam fitur dan juga *widget-widget* yang dapat digunakan guna mempermudah para *developer* untuk melakukan pengembangan aplikasi. Namun saat ini pengembangan sistem informasi akademik Universitas Narotama Surabaya nantinya akan dibuat untuk perangkat *mobile* dengan sistem operasi *mobile Android* terlebih dahulu dikarenakan

pengguna yang ada / civitas akademik yang ada di Universitas Narotama Surabaya banyak memakai sistem operasi *mobile* Android. Dengan itu kita dapat dengan mudah mengaplikasikan dalam kehidupan nyata nantinya. Dan juga sistem operasi perangkat *mobile* Android lebih familiar dikalangan semua orang dibandingkan sistem operasi perangkat *mobile* IOS milik *apple*. Hal ini dapat dibuktikan dari data sebuah penyedia data yaitu *Statcounter*, sampai dengan Mei 2021 di Indonesia pemakai sistem operasi *mobile* Android sebanyak 91,42%, IOS sebanyak 8,39%, dan menggunakan sistem operasi *mobile* lainnya sebanyak 0,15% [8]. Selain itu aplikasi sistem informasi akademik ini nantinya dibuat hanya diperuntukkan untuk mahasiswa. Dikarenakan pertimbangan ukuran aplikasi yang besar nantinya jika semua fitur dicantumkan dalam satu aplikasi, sehingga dapat mempengaruhi kinerja perangkat *mobile* yang dimiliki oleh masing-masing pengguna.

2. DASAR TEORI

Pada penelitian ini, terdapat beberapa dasar teori yang dijadikan landasan dalam pembuatan penelitian ini. Berikut beberapa dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian :

a. Sistem Informasi

Sistem informasi (*Information System*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Orang tergantung pada sistem informasi untuk berkomunikasi antara satu sama lain dengan menggunakan berbagai jenis alat fisik, perintah dan prosedur pemrosesan informasi, saluran telekomunikasi atau jaringan, dan data yang disimpan atau sumber daya data [9].

b. Sistem Informasi Akademik

Akademik adalah suatu bidang yang mempelajari tentang kurikulum atau pembelajaran dalam fungsinya untuk meningkatkan pengetahuan dalam segi pendidikan / pembelajaran yang dapat dikelola oleh suatu sekolah atau lembaga pendidikan. Sistem Informasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademik. Dengan penggunaan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademik dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat [1].

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. [10]

c. Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* berasal dari kata *Application* dan *mobile*. *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju [4]. Sedangkan *mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain. Kata *mobile* mempunyai arti bergerak atau berpindah, sehingga aplikasi *mobile* adalah sebutan untuk aplikasi yang berjalan di *mobile device*. Dengan menggunakan aplikasi *mobile*, dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, *browsing* dan lain sebagainya [5].

Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna [11].

d. *Android*

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. *Android* merupakan generasi baru *platform mobile*, *platform* yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkannya. Sistem operasi yang mendasari *Android* dilisensikan di bawah GNU, *General Public Lisensi Versi 2 (GPLv2)*, yang sering dikenal dengan istilah “*copyleft*” lisensi di mana setiap perbaikan pihak ketiga harus terus jatuh di bawah *terms* [12].

e. *Framework Flutter*

Flutter adalah sebuah *framework multiplatform* yang dikembangkan oleh tim di *Google*. *Flutter* bertujuan untuk menyederhanakan pengembangan perangkat lunak *multiplatform* dengan satu *code base*. Hal ini juga berlaku untuk pemisahan UI dan *code* yang biasa terdapat pada bahasa pengembang yang lain. *Flutter* membuat satu *codebase* yang cukup untuk UI dan *logic*. *Flutter* mengimplementasikan kodenya dengan *widget*. *Widget* di dalam *flutter* dapat berupa komponen visual maupun sekedar penampung bagi *widget* yang lainnya. Dengan demikian, *flutter* memiliki kode yang bersifat hierarki. Yang menjadi pembeda antara *flutter* dengan solusi *multiplatform* yang lain adalah karena *flutter* tidak menggunakan penyambung seperti pendekatan *multiplatform* yang lain [6].

f. API (*Application Programing Interface*)

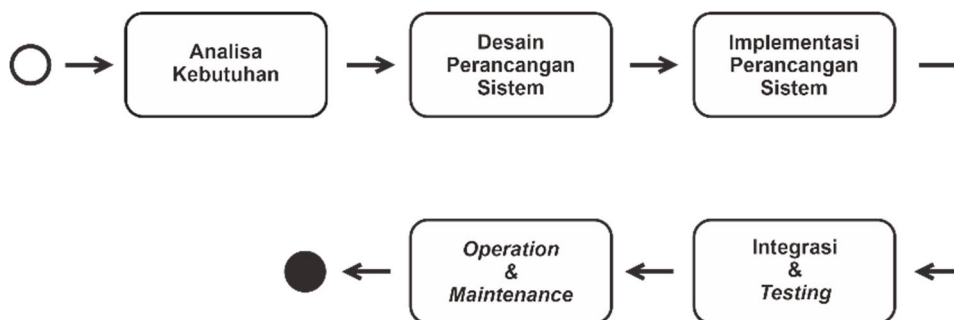
Application Programming Interface (API) adalah sekumpulan fungsi, perintah dan protokol yang dapat digunakan untuk menghubungkan satu aplikasi dengan aplikasi yang lain agar dapat berinteraksi. [13]

g. *Multiplatform Application*

Multiplatform adalah aplikasi yang bisa dijalankan oleh sistem operasi apapun. *Multiplatform* pada teknologi informasi merupakan sistem yang dapat *support* ke berbagai macam jenis *device* komunikasi lain, tidak hanya pada PC komputer atau laptop yang digunakan, melainkan bisa digunakan pada *handphone* dengan sistem operasi *Android* atau *BlackBerry*. [14]

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada pengembangan sistem informasi akademik Universitas Narotama ini memakai model *waterfall*. Menurut Pressman, model *waterfall* adalah model unggul yang bersifat analitis, berturut-turut dalam menciptakan *software*. Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode *waterfall*. Model ini tergolong ke dalam desain *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali dikenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap sudah ketinggalan zaman, tetapi merupakan desain yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering (SE)*. Model ini menjalankan penghampiran secara analitis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dikerjakan harus menanti selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan [15]. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan sistem informasi akademik Universitas Narotama, yaitu:



Gambar 1. Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem

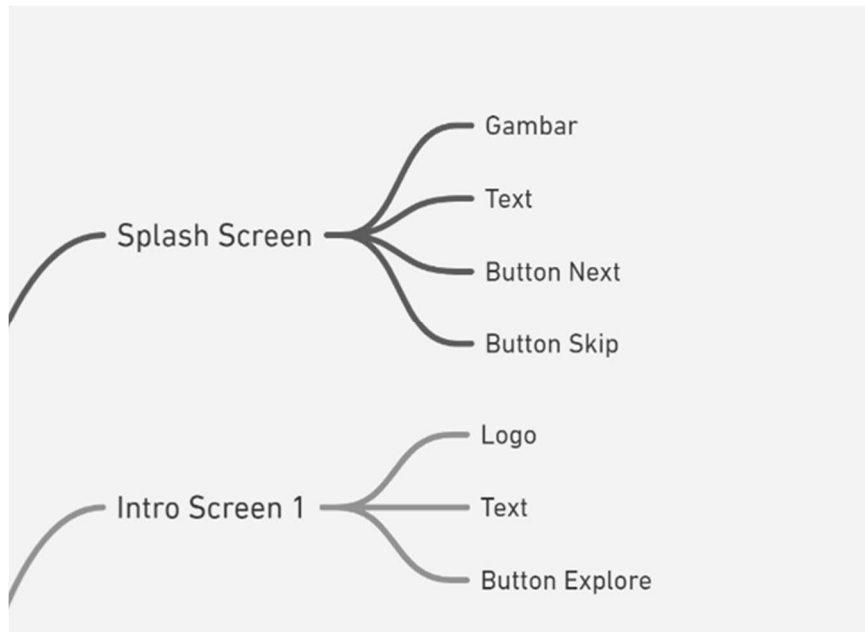
- a) **Analisa kebutuhan dari sistem yang telah berjalan**
Di sini peneliti melakukan analisa pada sistem informasi akademik Universitas Narotama yang telah digunakan sampai saat ini, yaitu sistem informasi akademik Universitas Narotama yang berbasis *website*. Peneliti melakukan pendataan satu-persatu fitur-fitur yang dimiliki yang kemudian nantinya akan dipadatkan disesuaikan dengan kebutuhan aplikasi sistem informasi akademik Universitas Narotama berbasis *mobile*.
- b) **Membuat Desain Perancangan Sistem**
Pada tahap ini peneliti dapat memberikan gambaran mengenai pengembangan sistem informasi akademik Universitas Narotama berbasis *mobile* merupakan terjemahan dari keperluan atau data yang diperoleh setelah melakukan tahapan analisa sistem yang telah berjalan sebelumnya ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami oleh pengguna (*user*). Bentuk perancangan aplikasi yang akan diusulkan dibagi dalam beberapa tahapan berikut : *Information Architecture* Sistem Usulan, *User Flow* Sistem Usulan, *Wireframe* Sistem Usulan, Perancangan Antarmuka.
- c) **Implementasi Perancangan Sistem**
Tahap ini dilakukan untuk mengimplementasikan dari tahap yang sebelumnya yaitu desain perancangan sistem. Dimana seluruh desain perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya diimplementasikan kedalam bentuk kode-kode program sehingga dapat menghasilkan sebuah modul-modul yang akan diintegrasikan menjadi sistem yang lengkap.
- d) **Integrasi & Testing**
Setelah dilakukan tahapan implementasi dan menghasilkan modul-modul yang ada, maka ditahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sebelumnya telah dibuat sehingga dapat menjadi sebuah sistem yang lengkap. Yang kemudian dilakukan juga pengujian apakah sistem yang dibuat desain dan fungsinya telah sesuai.
- e) **Operation & Maintenance**
Tahapan ini merupakan tahap terakhir dari pembuatan aplikasi sistem informasi akademik Universitas Narotama Surabaya yaitu pemeliharaan aplikasi sistem. Sistem yang telah berjalan perlu adanya pemeliharaan berguna untuk menyesuaikan dengan perkembangan yang harus dilakukan agar tidak usang.

4. PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan sistem informasi akademik Universitas Narotama melalui beberapa tahapan proses. Berikut adalah proses pengembangan aplikasi sistem informasi akademik Universitas Narotama.

- a) **Analisa Kebutuhan**
Aplikasi yang dikembangkan membutuhkan informasi mengenai fitur-fitur yang terdapat pada sistem informasi akademik Universitas Narotama berbasis *website* yang telah berjalan. Karena aplikasi yang dibuat memiliki alur yang sama dengan sistem informasi akademik berbasis *website* agar pengguna khususnya mahasiswa-mahasiswi tidak kesulitan dalam adaptasi penggunaan aplikasi. Namun belum semua fitur dapat disematkan pada sistem ini sehingga terdapat beberapa halaman yang ada pada sistem yang telah berjalan belum bisa disematkan. Adapun beberapa halaman dari sistem yang telah ada dapat disematkan pada pembuatan aplikasi ini yaitu,
- Halaman Data Pribadi
 - Halaman KRS
 - Halaman Jadwal Kuliah
 - Halaman Bimbingan *Online*
 - Halaman KHS
 - Halaman Transkrip

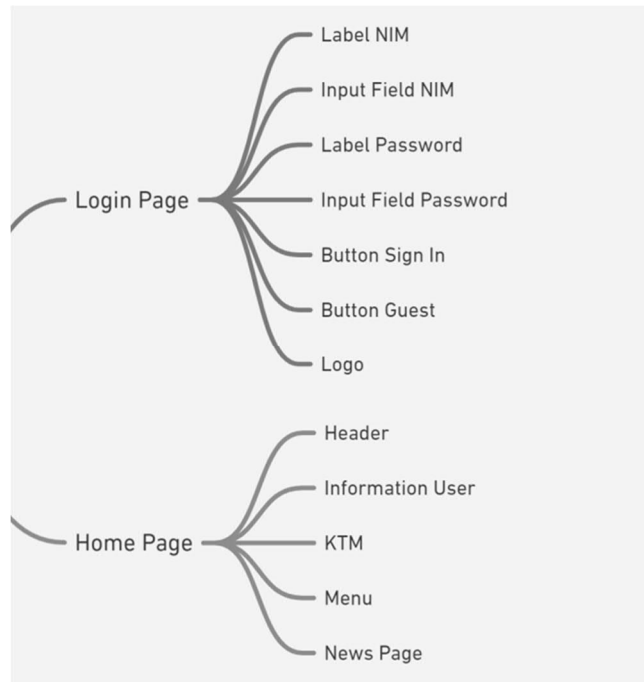
Setelah memilah halaman-halaman yang terdapat pada sistem informasi berbasis *website* dan menentukan halaman mana saja yang akan digunakan pada aplikasi maka akan dibuat *information architecture*. *Information architecture* ini digunakan untuk merencanakan pada halaman tersebut akan terdapat fitur apa saja, sehingga pada saat perancangan desain tampilan halaman terdapat arahan yang jelas. Berikut ini adalah rancangan *information architecture* yang dibuat untuk aplikasi sistem informasi akademik Universitas Narotama untuk mahasiswa.



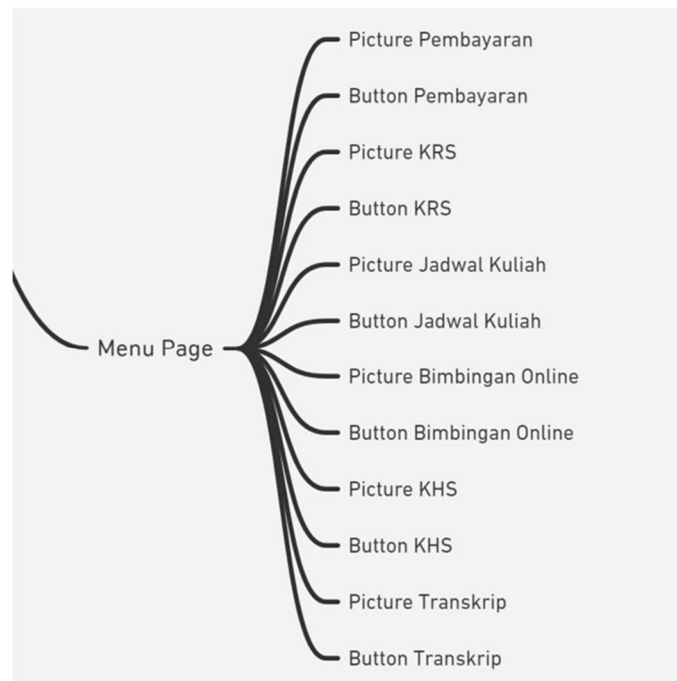
Gambar 2. *Information Architecture* Halaman *Splash Screen* dan *Intro Screen*

Pada gambar 2 merupakan desain *information architecture* halaman *splash screen* dan juga *intro screen*. Yang dimana pada *information architecture* halaman *splash screen* terdapat beberapa fitur yang akan disematkan yaitu, gambar, teks, *button next*, dan juga *button skip*. Sedangkan pada *information architecture* halaman *intro screen 1* terdapat beberapa fitur yang disematkan yaitu logo, teks, dan juga *button explore*.

Gambar 3 merupakan desain *information architecture* halaman *login page* dan halaman *home page*. Pada halaman *login page* terdapat beberapa fitur yang akan disematkan yaitu *label NIM*, *input field NIM*, *label password*, *input field password*, *button sign in*, *button guest*, dan logo. Sedangkan pada halaman *home page* fitur yang akan disematkan ialah *header*, *information user*, *KTM*, *menu*, dan *news page*.



Gambar 3. *Information Architecture* Halaman *Login Page* dan *Home Page*



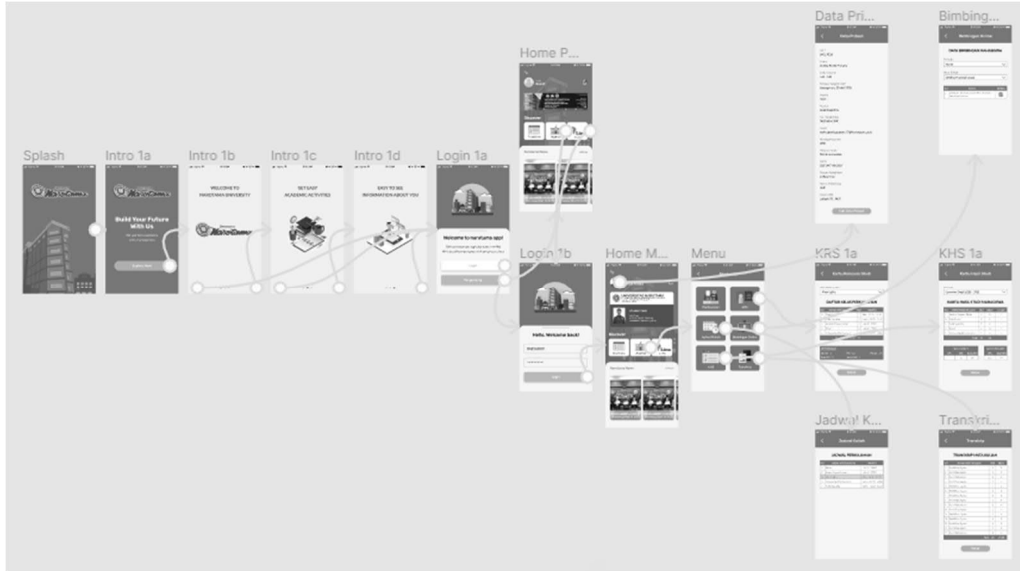
Gambar 4. *Information Architecture* Halaman *Menu Page*

Pada gambar 4 ialah desain *information architecture* halaman *menu page*. Pada halaman ini terdapat fitur-fitur yang dapat digunakan oleh pengguna seperti, *button pembayaran*, *button KRS*, *button jadwal kuliah*, *button bimbingan online*, *button KHS*, *button transkrip*.

b) Desain Tampilan Aplikasi Sistem

Gambar 5 merupakan urutan-urutan tampilan proses jalannya aplikasi secara keseluruhan yang berjalan pada aplikasi sistem informasi akademik Universitas Narotama. Adapun beberapa halaman yang dapat digunakan oleh pengguna yaitu, Login, Home, Menu, KRS, Data Pribadi, Jadwal Kuliah, Bimbingan *Online*, KHS, dan Transkrip. Pada gambar 5 ini juga menjelaskan bagaimana alur dari jalannya aplikasi yang mana pertama adalah halaman *splash* yang kemudian

masuk ke halaman *intro*. Selanjutnya masuk pada halaman *login*, dan pengguna dapat mengakses halaman *home* untuk mengakses beberapa fitur yang disematkan pada aplikasi ini seperti, halaman data pribadi, halaman KRS, halaman jadwal kuliah, halaman bimbingan, halaman KHS, dan halaman transkrip.

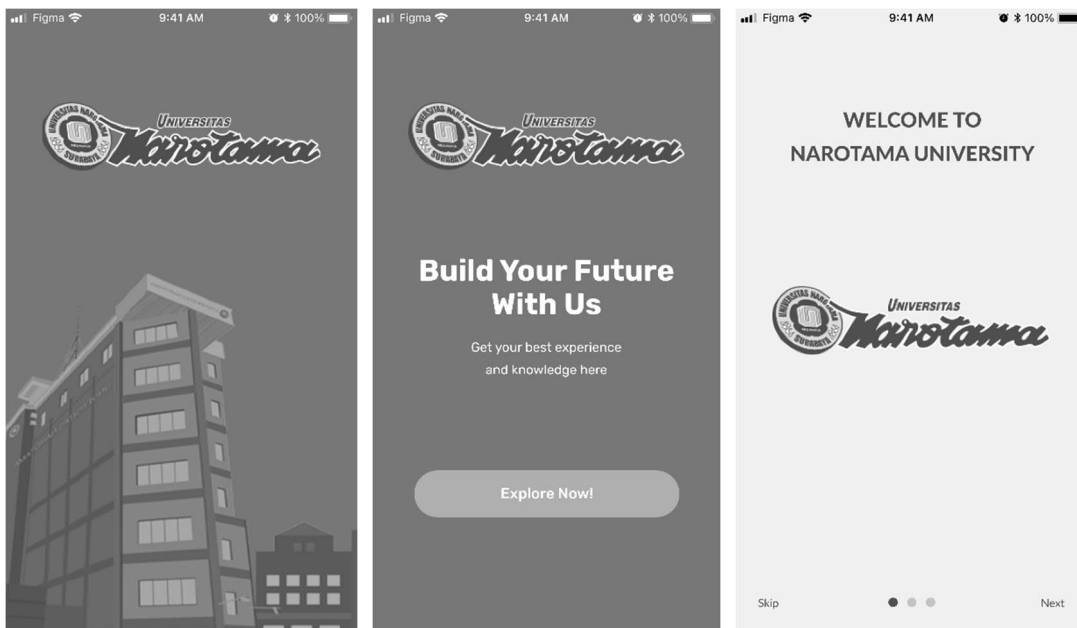


Gambar 5. Tampilan Urutan Proses Aplikasi

Adapun penjelasan dari masing-masing tampilan halaman yang dimiliki oleh aplikasi sistem informasi akademik Universitas Narotama.

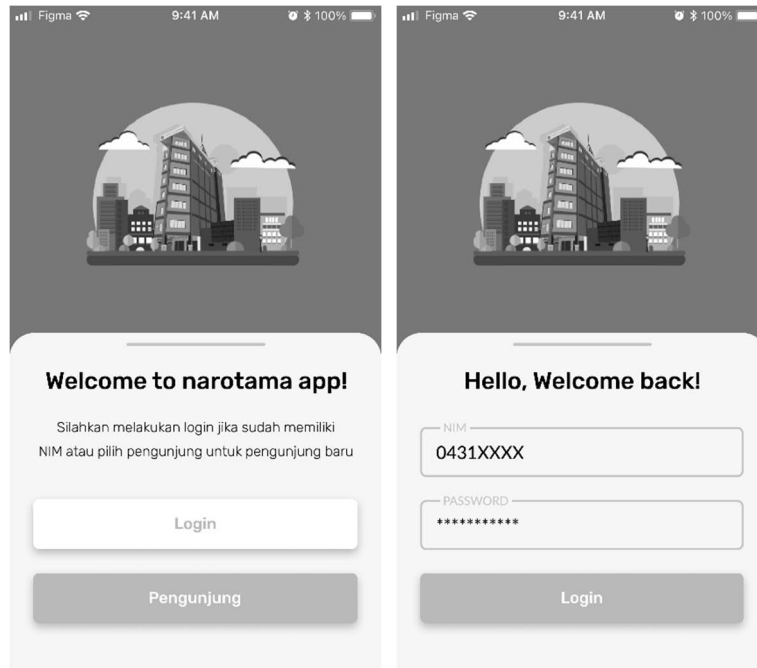
a. *Login*

Sebelum ke halaman *login* terdapat tampilan memulai aplikasi dan *intro* terlebih dahulu seperti gambar 6. Pada halaman *splash* pengguna tidak perlu menekan tombol apapun dikarenakan pada halaman tersebut telah diatur agar perjalanan sendiri menuju halaman selanjutnya yaitu halaman *intro*. Namun pada halaman *intro* pengguna diharuskan untuk melakukan sebuah kegiatan agar dapat menuju halaman *login*, pengguna dapat menekan tombol *next* untuk lanjut atau *skip* untuk langsung menuju halaman *login*.



Gambar 6. Tampilan Memulai Aplikasi

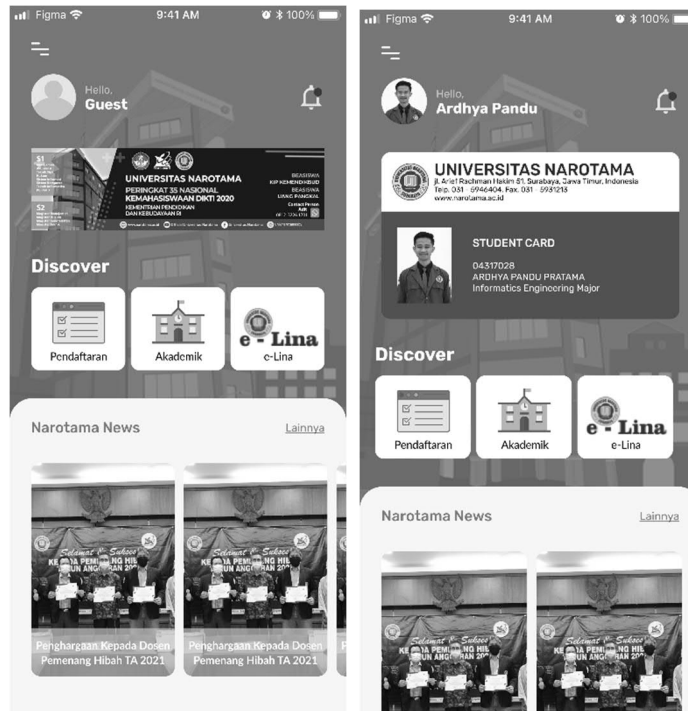
Yang kemudian dilanjut pada halaman *login* untuk pengunjung dan mahasiswa-mahasiswiperti pada gambar 7. Pada halaman *login* pengguna dapat memilih masuk sebagai mahasiswa dengan menekan tombol *login* atau masuk sebagai tamu dengan menekan tombol pengunjung. Jika masuk sebagai mahasiswa dengan menekan tombol *login* maka pengguna akan diarahkan pada halaman selanjutnya untuk mengisi NIM dan juga *password* yang dimiliki oleh masing-masing mahasiswa. Yang mana akun ini sama dengan akun yang digunakan pada sistem informasi akademik yang telah ada sebelumnya.



Gambar 7. Tampilan Login Aplikasi

b. *Home*

Setelah pengguna melakukan *login*, pengguna akan langsung dibawa pada halaman *Home*. Halaman *Home* adalah halaman utama pada aplikasi ini yang mana pada halaman ini menampilkan beberapa fitur yang dapat digunakan oleh pengguna khususnya mahasiswa/i. Fitur-fitur yang terdapat pada halaman *home* ialah navigasi menu yang dapat digunakan untuk memilih menu akademik, detail *user* untuk mengetahui pengguna yang aktif, KTM untuk melihat e-KTM sehingga tidak perlu repot mengambil KTM fisik, tombol pendaftaran untuk melakukan pendaftaran baru, tombol akademik untuk menuju menu akademik, tombol e-Lina untuk menuju halaman pembelajaran *online* yang dimiliki oleh Universitas Narotama, dan berita untuk mengetahui apa saja berita terbaru mengenai Universitas Narotama.



Gambar 8. Tampilan Home Pengunjung dan Pengguna Aplikasi

c. Menu Akademik

Gambar 9 adalah halaman menu. Halaman menu akademik ialah halaman yang menampilkan semua menu yang terkait dalam kegiatan akademik terutama menu akademik yang sering kali digunakan atau dibutuhkan oleh mahasiswa. Terdapat beberapa menu yaitu, menu pembayaran digunakan untuk mengecek tagihan, menu KRS untuk melakukan kegiatan KRS pada setiap semesternya, menu jadwal kuliah untuk melihat jadwal kuliah yang dimiliki oleh masing-masing mahasiswa, menu bimbingan *online* untuk melakukan bimbingan *online* bagi mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah tertentu seperti, KKN (Kuliah Kerja Nyata), Seminar Proposal, & Skripsi, menu KHS digunakan untuk melihat seluruh hasil studi yang telah dicapai oleh mahasiswa terkait, dan menu transkrip digunakan untuk melihat hasil transkrip nilai yang diperoleh oleh mahasiswa terkait. Pada menu akademik yang terdapat di aplikasi sistem informasi akademik ini fitur yang disematkan tidak selengkap yang terdapat di sistem informasi akademik berbasis *website*. Namun fitur-fitur yang sering dipakai oleh mahasiswa telah disematkan pada aplikasi ini sehingga dapat memudahkan mahasiswa untuk mengaksesnya.



Gambar 9. Tampilan Halaman Menu

d. KRS (Kartu Rencana Studi)

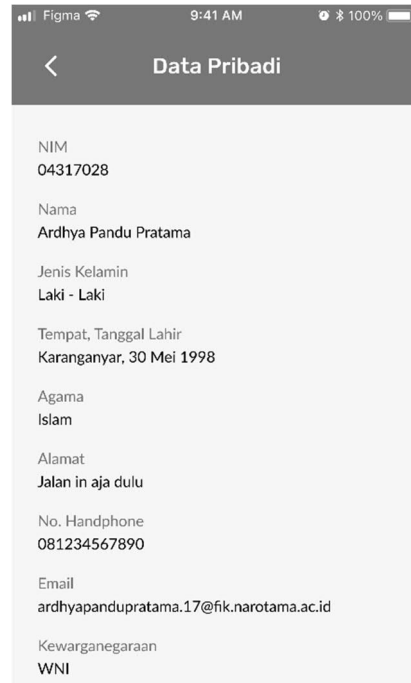
Gambar 10 adalah halaman KRS. Halaman KRS berfungsi untuk mengatur rencana mata kuliah mana saja yang akan ditempuh dalam satu semester. Pengguna dapat melihat mata kuliah apa saja yang telah diambil pada tabel yang terdapat di halaman KRS. Jika mahasiswa ingin menambahkan mata kuliah lain, pengguna dapat memilihnya melalui fitur “Pilih Mata Kuliah”. Dengan menekan tombol “Mata Kuliah” akan muncul mata kuliah yang dapat dipilih. Jika pengguna ingin mencetak, dapat menekan tombol “Cetak” yang ada pada halaman KRS.



Gambar 10. Tampilan Halaman KRS

e. Data Pribadi

Gambar 11 adalah halaman Data Pribadi. Halaman Data Pribadi berfungsi untuk menampilkan semua data pribadi pengguna yang telah terdata sebelumnya. Pada halaman ini tidak dapat diubah secara langsung melainkan harus melalui bagian administrasi yang ada di Universitas Narotama. Sehingga halaman ini hanya dapat dilihat saja namun tidak ada aksi yang bisa dilakukan.



Gambar 11. *Tampilan Halaman Data Pribadi*

f. Jadwal Kuliah

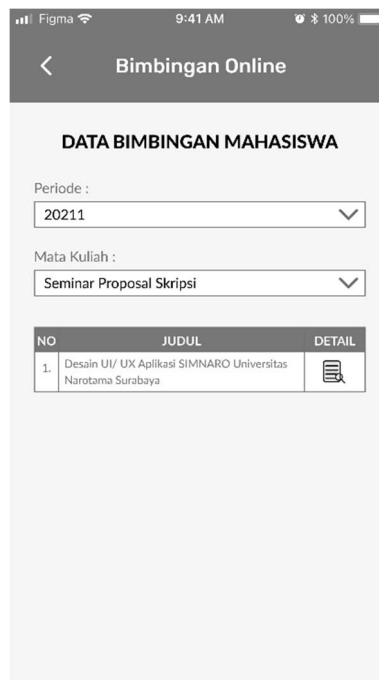
Gambar 12 adalah halaman Jadwal Kuliah. Halaman Jadwal Kuliah berfungsi untuk melihat jadwal kuliah harian. Halaman Jadwal Kuliah ini adalah halaman yang akan sering diakses oleh mahasiswa-mahasiswidikarenakan agar mahasiswa mengetahui jadwal kuliah yang akan berlangsung pada hari ini atau hari lainnya. Jadwal kuliah akan muncul setelah mahasiswa telah melakukan kegiatan KRS yang dilakukan pada setiap awal semester. Sama dengan halaman data pribadi, halaman jadwal kuliah ini tidak ada aksi yang dapat dilakukan sehingga halaman ini hanya dapat dilihat saja oleh pengguna.



Gambar 12. Tampilan Halaman Jadwal Kuliah

g. Bimbingan *Online*

Gambar 13 adalah halaman Bimbingan *Online*. Halaman Bimbingan *Online* berfungsi untuk mempermudah mahasiswa-mahasiswi yang sedang melakukan bimbingan dengan salah satu atau beberapa dosen pembimbing. Pada halaman ini mahasiswa dapat melihat bimbingan apa saja yang sedang berlangsung dengan memilih periode dan mata kuliah pada fitur *dropdown* yang ada pada halaman bimbingan *online*. Data yang ada pada halaman ini tidak dapat diubah langsung oleh mahasiswa melainkan data ini akan secara otomatis keluar ketika pihak fakultas telah memasukkan data bimbingan yang sedang dilakukan oleh mahasiswa terkait.



Gambar 13. Tampilan Halaman Bimbingan Online

h. KHS (Kartu Hasil Studi)

Gambar 14 adalah halaman KHS yang mana halaman ini dapat digunakan mahasiswa-mahasiswa untuk menampilkan hasil nilai yang telah diperoleh pada masing-masing mata kuliah yang telah diambil oleh mahasiswa-mahasiswa dengan format setiap semester. Pengguna dapat melihat nilai setiap semesternya dengan memilih periode menggunakan fitur *dropdown* yang terdapat pada halaman KHS. Setelah memilih periode aplikasi akan menampilkan nilai sesuai dengan mata kuliah yang diambil pada periode tersebut. Pengguna dapat melihat hasil nilai pada tabel yang ada. Dan pengguna juga dapat mencetak hasilnya dengan menekan tombol cetak yang terletak pada bagian paling bawah halaman KHS.



Gambar 14. Tampilan Halaman KHS

i. Transkrip

Gambar 15 adalah halaman Transkrip. Hampir sama dengan halaman kartu hasil studi, halaman transkrip ini menampilkan hasil dari semua nilai yang telah diperoleh pada masing-masing mata kuliah yang telah ditempuh oleh mahasiswa-mahasiswa, namun pada halaman transkrip menampilkan mata kuliah beserta nilai secara keseluruhan bukan dengan format setiap semester yang ada pada halaman kartu hasil studi. Pada halaman ini hanya menampilkan hasil nilai mata kuliah yang telah ditempuh dengan format tabel seperti pada gambar. Dan juga pada halaman transkrip pengguna atau mahasiswa dapat melakukan pencetakan lembar transkrip secara pribadi. Sehingga dapat memudahkan pengguna untuk melakukan pencetakan lembar transkrip jika diperlukan.

NO	NAMA MATA KULIAH	SKS	NILAI
1.	Pendidikan Agama	2	A
2.	Pendidikan Agama	2	A
3.	Pendidikan Agama	2	A
4.	Pendidikan Agama	2	A
5.	Pendidikan Agama	2	A
6.	Pendidikan Agama	2	A
7.	Pendidikan Agama	2	A
8.	Pendidikan Agama	2	A
9.	Pendidikan Agama	2	A
10.	Pendidikan Agama	2	A
11.	Pendidikan Agama	2	A
12.	Pendidikan Agama	2	A
13.	Pendidikan Agama	2	A
14.	Pendidikan Agama	2	A
15.	Pendidikan Agama	2	A
Total		30	90.00

Gambar 15. Tampilan Halaman Transkrip

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi sistem informasi akademik Universitas Narotama ini dapat memberikan kemudahan bagi civitas akademik Universitas Narotama khususnya untuk para mahasiswa-mahasiswi Universitas Narotama. Hampir semua fitur yang terdapat pada sistem informasi akademik berbasis *website* yang diperuntukkan untuk mahasiswa ada pada aplikasi sistem informasi akademik Universitas Narotama untuk mahasiswa ini. Terdapat beberapa fitur yang belum dapat digunakan dikarenakan harus adanya pengembangan lebih jauh lagi. Namun saat ini aplikasi sistem informasi akademik Universitas Narotama juga hanya dapat digunakan pada sistem operasi perangkat *mobile* android sehingga untuk rekan-rekan mahasiswa-mahasiswi yang menggunakan perangkat *mobile* selain bersistem operasi android belum dapat menggunakannya.

Saran untuk pengembangan kedepan agar semua fitur yang ada pada sistem informasi akademik untuk mahasiswa berbasis *website* dapat juga disematkan pada aplikasi sistem informasi akademik Universitas Narotama untuk mahasiswa ini. Selain itu aplikasi ini diharapkan dapat digunakan untuk perangkat *mobile* dengan sistem operasi IOS milik *Apple*, dikarenakan saat ini mayoritas civitas akademik yang berada di Universitas Narotama memakai perangkat *mobile* dengan sistem operasi android dan juga IOS.

Daftar Pustaka

- [1] R. Liatmaja and I. U. Wardati, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Lembaga Bimbingan Belajar Be Excellent Pacitan Rizka Liatmaja, Indah Uly Wardati," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 2, no. 2, pp. 58–63, 2013.
- [2] "Mobile vs. Desktop Usage in 2020 / Perficient, Inc." <https://www.perficient.com/insights/research-hub/mobile-vs-desktop-usage> (accessed Jun. 29, 2021).
- [3] A. Setiawan, T. Setyaningsih, and T. Triwibowo, "Perancangan Mobile Application Berbasis Android Untuk Menunjang Kemampuan Kognitif Dan Psikomotorik Siswa Paud," *Netw. Eng. Res. Oper.*, vol. 4, no. 1, pp. 37–45, 2018, doi: 10.21107/nero.v4i1.110.
- [4] J. Buyens, *Web Database Development*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2001.
- [5] H. F. Harumy and H. M. Z. . Amrul, "Aplikasi Mobile Zagiyan (Zaringan Digital Nelayan) Dalam Menunjang Produktivitas Dan Keselamatan, Dan Kesehatan Nelayan (Studi Kasus Kelompok Nelayan Percut)," *It J. Res. Dev.*, vol. 2, no. 2, pp. 52–61, 2018,

- doi: 10.25299/itjrd.2018.vol2(2).1249.
- [6] S. Santoso, D. J. Surjawan, and E. D. Handoyo, "Pengembangan Sistem Informasi Tukar Barang Untuk Pemanfaatan Barang Tidak Terpakai dengan Flutter Framework," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 3, pp. 589–598, 2020.
- [7] F. Enggar Krisnada and R. Tanone, "Aplikasi Penjualan Tiket Kelas Pelatihan Berbasis Mobile menggunakan Flutter," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 3, pp. 281–295, 2020, doi: 10.28932/jutisi.v5i3.1865.
- [8] "Mobile Operating System Market Share Indonesia | StatCounter Global Stats." <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia> (accessed Jun. 29, 2021).
- [9] B. F. Robby, R. K. Niswatin, and R. Wulanningrum, "Sistem Informasi Reminder Pengumpulan Soal Ujian," *Netw. Eng. Res. Oper. [NERO]*, vol. 2, no. 2, pp. 107–113, 2016, [Online]. Available: <http://nero.trunojoyo.ac.id/index.php/nero/article/view/55>.
- [10] M. Susanti, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Pasar Minggu Jakarta," *Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 91–99, 2016.
- [11] Rosidah,., "Bab Ii Landasan Teori," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 8–24, 2018.
- [12] M. Ichwan, M. G. Husada, and M. Iqbal Ar Rasyid, "Pembangunan Prototipe Sistem Pengendalian Peralatan Listrik Pada Platform Android," *J. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 13–25, 2013.
- [13] S. A. Sena, A. Muttaqin, and A. Setyawan, "Perancangan dan Pembuatan Application Interface Server untuk Arduino," *J. Tek. Elektro, Fak. Tek. Univ. Brawijaya*, vol. 1, no. 4, pp. 1–6, 2013.
- [14] T. Kristanto, R. K. Hapsari, V. S. Nita, and S. Maimunah, "Rancang Bangun Aplikasi E-Learning Berbasis Multiplatform untuk Mata Pelajaran Bahasa Indonesia dengan Menggunakan Pendekatan Technology Acceptance Model (TAM)," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 279–290, 2015, doi: 10.28932/jutisi.v1i3.408.
- [15] K. Luthfi, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Transaksi Laundry Berbasis Mobile Menggunakan Flutter," *J. Manaj. Inform.*, vol. 11, no. 1, 2020, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-manajemen-informatika/article/view/36314>.