

**“PERANCANGAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI PROMOSI PROGRAM
STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK”**



**DISUSUN OLEH
ALBERT RAMADHAN VAN WIJK
J0303201063**

**SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2022/2023**

DAFTAR ISI

BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan	1
1.4. Metode Penelitian	2
BAB II	2
METODE PENELITIAN	3
2.1 Design Thinking	3
2.2 Empathize	3
2.3 Define	3
2.4 Ideate	3
2.5 Prototype	3
2.6 Test	4
BAB III	4
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	5
2.1 Target Audience	5
2.2 Konsep Visual	5
1. Warna	5
2. Typography	5
3. Gaya Design	5
2.3 Proses Perancangan	5
1. Pengumpulan Data	5
2. Identifikasi Data	5
3. Perumusan Ide dan Konsep	5
4. Visualisasi Design	6
5. Marker	7
6. Pembuatan Augmented Reality pada Unity & Vuforia	7
KESIMPULAN	10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak (TPL) merupakan salah satu program studi di Sekolah Vokasi IPB University. Program studi ini merupakan program studi yang bergerak di bidang teknologi informasi. Berawal dengan nama Manajemen Informatika, sekarang Sekolah Vokasi IPB University melakukan peningkatan mutu dari D3 menjadi D4 sehingga merubah nama menjadi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak.

Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak merupakan program studi yang mencetak lulusan dengan kompetensi pemrograman, multimedia, dan manajemen data. Program studi ini menghasilkan tenaga profesional sebagai Ahli Madya yang ikut mendukung penerapan teknologi di bidang pertanian, kelautan, dan biosains tropika tahun 2030 sesuai dengan kebutuhan dunia kerja..

Tuntutan di zaman sekarang yang mengharuskan penerapan teknologi disegala bidang membuat prodi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak (TPL) mulai diminati banyak orang. Namun kurangnya branding dan ketidaktahuan terhadap salah satu prodi di Sekolah Vokasi IPB ini. Mengharuskan adanya sosialisasi lebih banyak tentang prodi TPL.

Salah satu kurikulum yang terdapat pada prodi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak (TPL) adalah Augmented Reality. Ini merupakan teknologi yang menggabungkan elemen dunia nyata dengan elemen digital secara interaktif. Dalam Augmented Reality, komputer atau perangkat mobile menggunakan input dari lingkungan nyata untuk memperluas atau "menambah" pengalaman pengguna dengan menampilkan objek atau informasi tambahan di atas dunia nyata.

Oleh karena itu, pemanfaatan augmented reality (AR) dapat dijadikan salah satu branding program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak kepada masyarakat umum.

1.2.Rumusan Masalah

- Informasi apa yang ingin disampaikan dalam aplikasi Augmented Reality?
- Media yang digunakan dalam aplikasi Augmented Reality!

1.3.Tujuan

- Merancang aplikasi berbasis Augmented Reality mengenai Branding program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi IPB.
- Menyampaikan informasi mengenai program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak.

1.4. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang penulis gunakan untuk melakukan penelitian ini adalah Metode perancangan menggunakan design thinking. Design thinking adalah salah satu metode baru dalam melakukan proses desain. Design thinking merupakan metode penyelesaian masalah yang berfokus pada pengguna atau user dengan melakukan reframing masalah dengan cara-cara yang berpusat pada manusia, menciptakan banyak ide dalam brainstorming, dan mengadopsi pendekatan langsung dalam pembuatan prototype dan testing. Design thinking juga melibatkan eksperimen yang sedang berjalan: membuat sketsa, membuat prototype, testing, dan mencoba berbagai konsep dan ide.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Design Thinking

Metode Design Thinking merupakan pendekatan yang digunakan untuk memecahkan masalah dan menghasilkan solusi inovatif berdasarkan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna. Pendekatan ini berfokus pada pengembangan pemahaman yang kuat tentang pengguna, menciptakan ide-ide kreatif, dan menguji solusi secara iteratif. Permasalahan yang akan diselesaikan adalah bagaimana caranya sebuah aplikasi berbasis augmented reality dapat memberikan informasi tentang prodi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi IPB dan juga dapat menjadi branding pada prodi tersebut. Lima tahap dalam design thinking adalah empathize, define, ideate, prototype, dan test. Setiap tahapan tersebut dibuat berdasarkan kepada kebutuhan pengguna.

2.2 Empathize

Metode menggunakan pendekatan empati terhadap beberapa mahasiswa sebagai objek utama dari perancangan. Diilaksanakan pendekatan terhadap mahasiswa, serta observasi dan pengumpulan data. Diharapkan dapat mengetahui apa yang dibutuhkan oleh calon pengguna serta mendapat informasi yang akurat melalui tahap ini. .

2.3 Define

Mendefinisikan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya sehingga dapat dianalisis permasalahan utama yang menjadi urgensi yang mendesak untuk mendapatkan solusi yang dapat diimplementasikan pada perancangan.

2.4 Ideate

Tahap "Ideate" dalam Design Thinking adalah tahap di mana solusi untuk permasalahan yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya ditentukan. Tahap ini menghasilkan suatu ide dari analisis pada tahap sebelumnya. Ide-ide yang didapat akan ditampung dan disaring yang dapat menyelesaikan permasalahan paling efektif dan efisien sebagai solusi utama yang akan diimplementasikan pada perancangan. Ide yang dihasilkan akan dituangkan melalui draft bagan atau gambar sketsa kasar.

2.5 Prototype

Hasil penelitian yang telah dikaji dari berbagai sumber pada tahapan empathize, define, dan ideate dalam perancangan agar dapat sesuai dengan harapan pengguna nantinya. Rumusan dari tahapan selanjutnya disampaikan pada tahapan ini sebagai gambaran yang telah didesain sendiri dalam bentuk contoh produk prototype. Melalui tahapan ini memastikan bahwa objek perancangan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan user serta dapat menjawab permasalahan yang telah dijabarkan. Prototype merupakan tahap membangun prototipe atau representasi fisik dari solusi yang dihasilkan

untuk menguji dan mengumpulkan umpan balik dari pengguna. Prototipe dapat berupa model, gambar, atau simulasi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan solusi yang diajukan.

2.6 Test

Setelah berhasil membuat contoh produk prototype. akan dilaksanakan validasi rancangan final kepada user. Sehingga akan menyempurnakan hingga contoh produk prototype dapat menjadikan rancangan yang dapat memecahkan masalah dan memiliki respon positif sesuai harapan pengguna serta dirasa layak untuk digunakan. Test merupakan tahapan pengujian terhadap prototype yang sudah dibuat. Berdasarkan hasil pengujian, solusi diperbaiki, dikembangkan lebih lanjut, atau diubah secara iteratif untuk mencapai solusi yang lebih baik.

BAB III

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

2.1 Target Audience

Pada aplikasi ini target audience dibedakan menjadi dua yaitu target utama dan target umum. Untuk target utama yaitu mahasiswa aktif jurusan desain, sedangkan target umum menyangkut orang luar jurusan desain Unesa yaitu tamu, dan wali mahasiswa.

2.2 Konsep Visual

1. Warna

Konsep visual pemilihan warna yang digunakan pada aplikasi ini mengadaptasi dari warna utama Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak yaitu ungu. Dominasi warna yaitu 75% warna ungu lavender sebagai warna background. Warna ungu violet 10% sebagai warna identitas utama aplikasi, dan warna putih, dan hitam sebanyak 5% sebagai warna tambahan.

2. Typography

Tipografi yang digunakan dalam aplikasi ini menggunakan jenis typeface sans serif. Alasan penggunaan ini untuk memberikan kesan modern dan kemudahan dalam membaca teks di layar smartphone. Typeface yang digunakan adalah family font dari “Roboto”.

3. Gaya Design

Gaya desain menyesuaikan dengan tema-tema yang akan digunakan. Design dasar akan menggunakan gaya design dengan warna menyesuaikan warna identitas dimana akan memberikan kesan simpel, senada, komunikatif dan menarik. Selain itu dalam aplikasi akan memuat ikon. Gaya ikon akan menggunakan satu warna dengan tujuannya untuk mendukung kesan simpel tampilan.

2.3 Proses Perancangan

1. Pengumpulan Data

Proses perancangan diawali dengan mengumpulkan data melalui observasi, dokumentasi, dan pendekatan terhadap beberapa orang. Observasi mengedepankan empati sebagai calon pengguna yaitu mahasiswa dan umum.

2. Identifikasi Data

Berdasarkan hasil identifikasi dari pengambilan data, sering mencari informasi jurusan secara terpisah, bahkan kesulitan dalam mencari informasi program studi. Bahkan tidak jarang dan banyak yang tidak menemukan informasi program studi secara lengkap. Dari data tersebut mendefinisikan bahwa perlu solusi dari permasalahan tersebut.

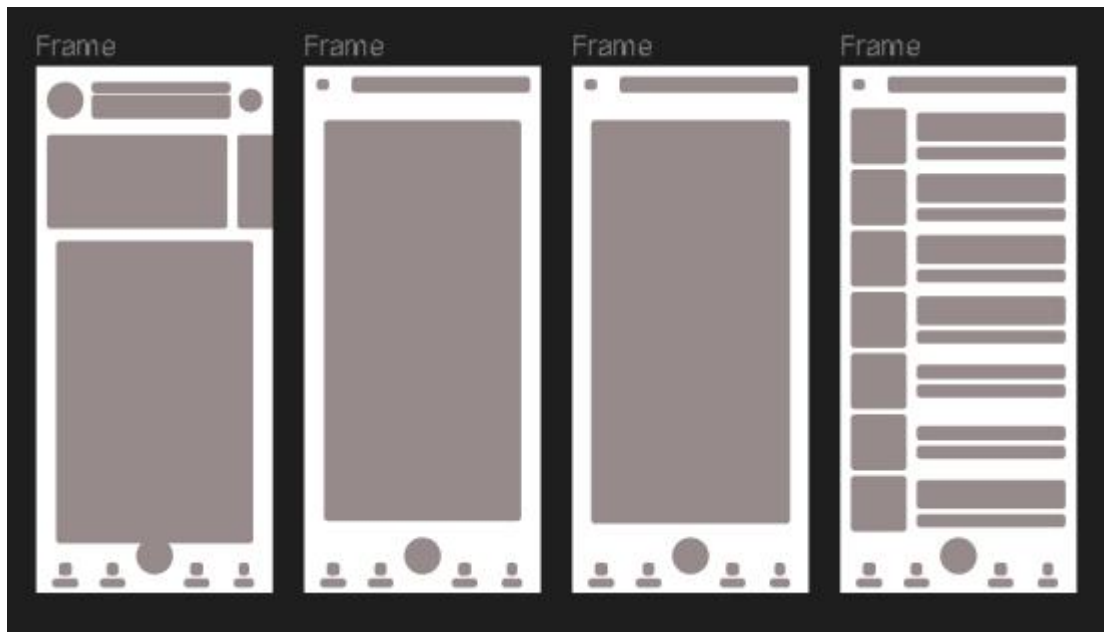
3. Perumusan Ide dan Konsep

Setelah mengidentifikasi dari data perancangan yang diperoleh. Dirumuskan konsep dan ide untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada. Dengan menggunakan metode Design

Thinking, dimana mengedepankan pendekatan humanis. Disini dirumuskan dari berbagai ide-ide yang ada yaitu membuat aplikasi augmented reality untuk menjawab permasalahan yang ada. Dimana konsep utama aplikasi tersebut adalah konsep komunitas. Yaitu semua orang dalam program studi ini dapat ikut andil dalam pengembangan aplikasi ini.

4. Visualisasi Design

Proses selanjutnya adalah pembuatan User Interface dari aplikasi yang sesuai konsep. Dimana Interface dan content di dalamnya dibuat berupa wireframe terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan pembuatan design interface secara keseluruhan.



Gambar 1. Wireframe



Gambar 2. Design Interface

5. Marker

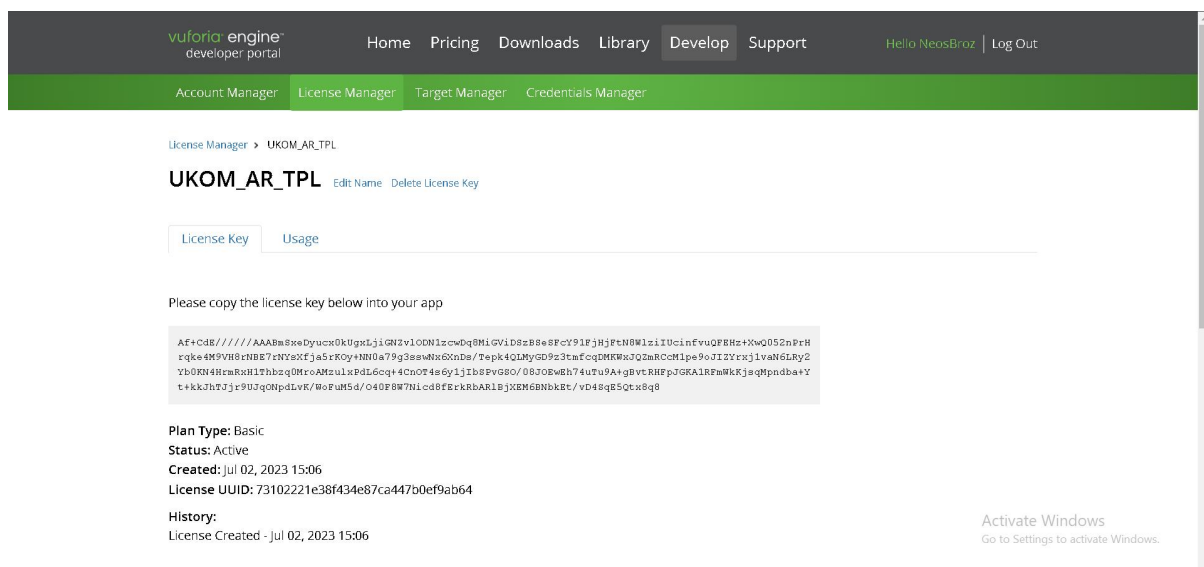
Marker merupakan penanda untuk menampilkan cara menyorot AR Marker menggunakan kamera pada aplikasi.



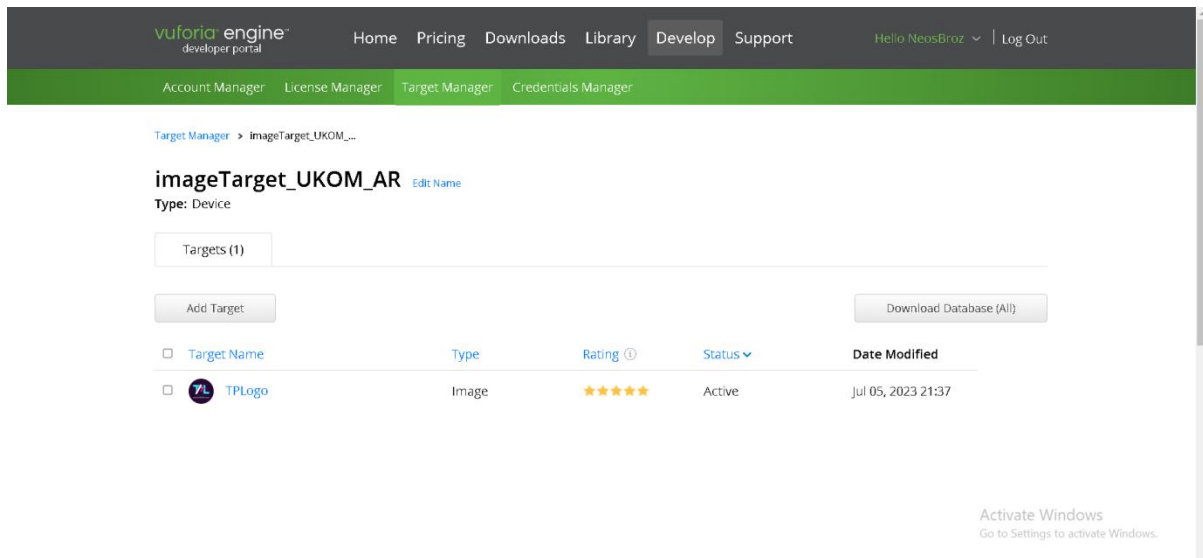
Gambar.3 Marker Logo

6. Pembuatan Augmented Reality pada Unity & Vuforia

User Interface yang sudah didesign akan di convert ke unity. Sebelumnya pada Augmented reality menggunakan Vuforia dan unity untuk perancangannya. Semua marker penanda target di upload ke web vuforia lalu vuforia akan secara otomatis memberikan file database untuk diinput kedalam aplikasi.

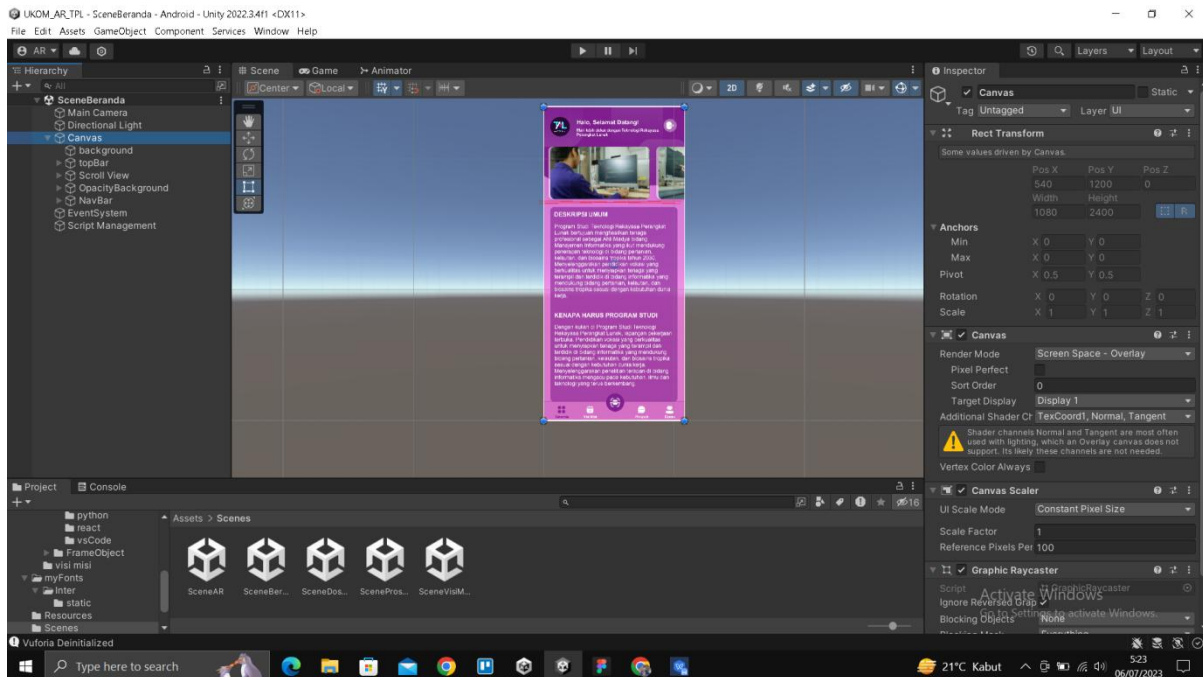


Gambar 4. License Manager

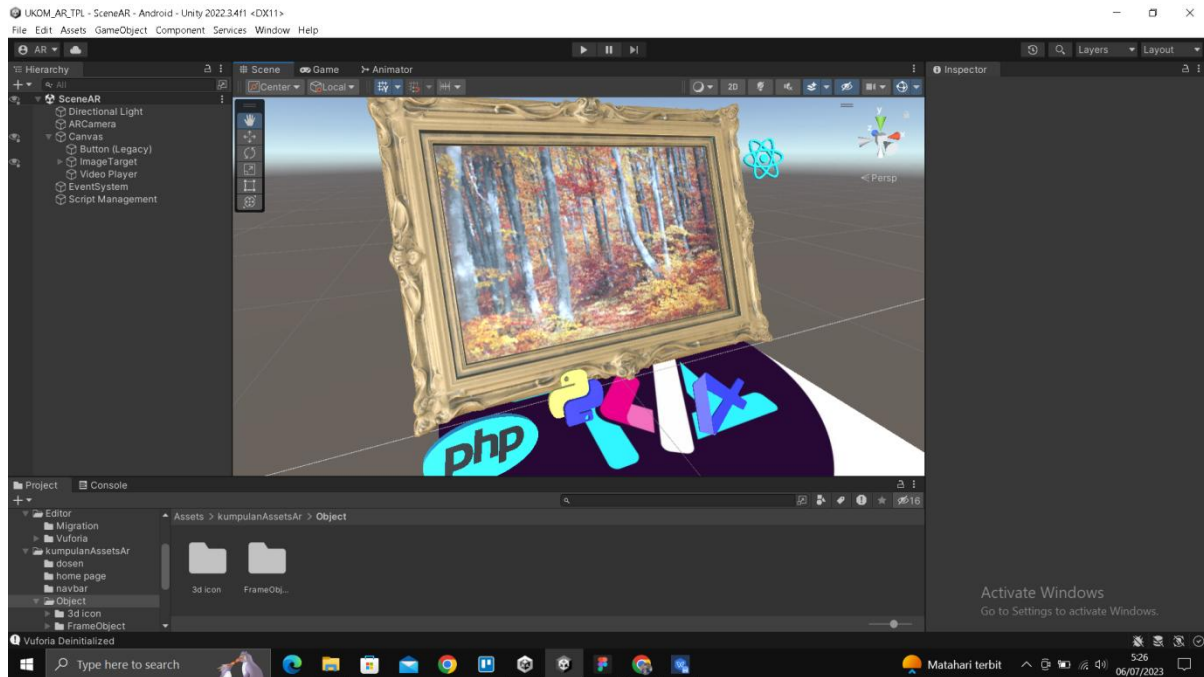


Gambar 5. Targer Manager

Setelah database diinputkan, dilakukan design visual melalui unity hingga pembuatan animasi dan AR.



Gambar 6. Proses Design Visual



Gambar 7. Proses Pembuatan Augmented Reality

Setelah user interface dan AR Camera telah dibuat maka digabungkan dengan cara compile data dan di export menjadi file dengan ekstensi apk. Proses demo aplikasi dapat diakses melalui link : <https://ipb.link/augmented-reality-tpl>

BAB IV

KESIMPULAN

Perancangan Media Augmented Reality sebagai Sarana Pengenalan Jurusan Program Study Teknologi Rekayasa Perangkat Linak menggunakan metode design thinking melalui tahapan empathize Penulis mengumpulkan data menggunakan metode wawancara, dan pendekatan kepada beberapa mahasiswa. Define dari pengumpulan data penulis mendapatkan informasi tentang program studi . Lalu mendefinisikan informasi dengan menyandingkan permasalahan utama yaitu bahwa memberikan informasi terkait program study. Sehingga Ideate dari informasi yang didapat memutuskan ide untuk membuat aplikasi . Prototype Ide yang telah didapat direalisasikan menjadi contoh produk yang bisa difungsionalitaskan.

Saran pengembangan lanjutan, hasil ini dapat digunakan sebagai pengembangan dan dimanfaatkan sebagai acuan berikutnya yang lebih relevan. Terdapat berbagai hal yang dapat lebih dikembangkan agar pengembangan media seperti augmented reality dapat dikembangkan lebih baik lagi terutama media-media untuk memfasilitasi mahasiswa ataupun masyarakat umum untuk dapat mempermudah dalam hal belajar informasi program study. Karena dalam penelitian ini hanya menitik beratkan pada penyebaran informasi umum yang terbatas pada informasi satu jurusan, sehingga dapat dikembangkan dengan menindak lanjuti untuk membuat skala yang lebih besar dengan system yang lebih rapi.