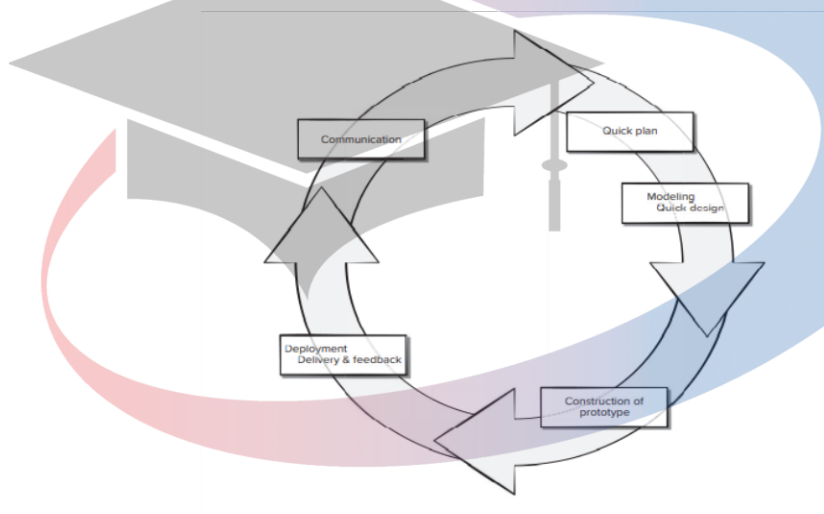


## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Prototyping Process Model

*Prototyping Process Model* seringkali didefinisikan pada satu tujuan umum yaitu untuk perangkat lunak tetapi tidak perlu mengidentifikasi persyaratan rinci untuk fungsi dan fitur. Dalam kasus lain, pengembang mungkin tidak yakin dengan efisiensi suatu algoritma, kemampuan beradaptasi sistem operasi, atau bentuk interaksi manusia-mesin yang harus diambil.



Gambar 2.1 The Prototyping Paradigm

Pada gambar 2.1 diatas ada beberapa tahap-tahap yang digunakan untuk mengembangkan sistem, diantaranya [10] :

1. Communication

Pada tahap awal dari model prototype ini untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada, serta informasi-informasi lain yang diperlukan untuk membangun sistem. Dalam hal ini pengembang dan pelanggan bertemu dan menentukan keseluruhan tujuan, persyaratan, dan area garis besar area suatu sistem.

2. Quick Plan

Pada tahap ini dikerjakan berdasarkan persyaratan dan bagian komunikasi lainnya untuk merancang perangkat lunak. Selain itu menentukan sumberdaya dan spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem dan tujuan

berdasarkan pada hasil komunikasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapkan.

### 3. Modeling Quick Design

Tahapan selanjutnya adalah merepresentasi atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Tahap desain cepat ini berfokus pada representasi dari aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pelanggan/pengguna, seperti pendekatan input dan format output. Selain itu, *Prototype* yang dibangun dengan sistem rancangan sementara kemudian di evaluasi terhadap customer apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan atau masih perlu untuk di evaluasi kembali. Setelah sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan pelanggan, langkah berikutnya yaitu pembuatan aplikasi (pengkodean) dari rancangan sistem yang dibuat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman *Framework Codeigniter* yang diintegrasikan dengan pengguna basis data.

### 4. Construction of Prototype

Pada tahapan ini digunakan untuk membangun prototype dan menguji coba sistem yang dibangun. Proses instalasi dan penyediaan *user support* juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai.

### 5. Deployment, delivery and feedback

Pada tahap ini prototipe dievaluasi oleh pelanggan/pengguna dan digunakan untuk menyempurnakan persyaratan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Semua langkah ini diulang untuk menyesuaikan prototipe untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Pada saat yang sama kemungkinan pengembang lebih memahami apa yang perlu dilakukan.

Namun, di dalam hal ini dan pada banyak situasi lainnya, paradigma *prototyping* mungkin dapat menawarkan pendekatan yang terbaik. Meskipun *prototyping* dapat digunakan sebagai model proses yang berdiri sendiri, namun hal itu lebih umum digunakan sebagai teknik yang dapat diimplementasikan dalam konteks pada salah satu dari model proses. Terlepas dari caranya implementasinya, paradigma *prototyping* dapat membantu pengembang dan pemangku kepentingan lainnya untuk lebih memahami apa yang akan dibangun ketika persyaratan tidak jelas. Misalnya, aplikasi

kebugaran yang dikembangkan menggunakan *prototipe* tambahan mungkin memberikan layar antarmuka pengguna dasar yang diperlukan untuk menyinkronkan ponsel dengan perangkat kebugaran dan menampilkan data saat ini, kemampuan untuk menetapkan tujuan dan menyimpan data perangkat kebugaran di *cloud* mungkin disertakan dalam *prototipe* kedua, membuat dan memodifikasi layar antarmuka pengguna berdasarkan umpan balik pelanggan dan *prototipe* ketiga mungkin termasuk integrasi media sosial untuk memungkinkan pengguna menetapkan tujuan kebugaran dan berbagi kemajuan ke arah mereka dengan sekelompok teman.[10]

Pada gambar diatas, Paradigma *prototyping* dimulai pada komunikasi dimana pengembang bertemu dengan pemangku kepentingan untuk menentukan tujuan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi persyaratan apa yang perlu dan area dimulainya pengembangan perangkat lunak. Sebuah iterasi *prototyping* direncanakan dengan cepat dan pemodelan desain harus cepat dilakukan. Sebuah desain cepat berfokus pada representasi dari aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pengguna akhir (misalnya, tata letak antarmuka manusia atau format tampilan).

*Prototipe* dikerahkan dan dievaluasi oleh pemangku kepentingan, yang memberikan umpan balik yang digunakan untuk lebih menyempurnakan persyaratan. Iterasi terjadi saat *prototipe* disetel untuk memenuhi kebutuhan berbagai pemangku kepentingan, sementara pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami apa yang perlu dilakukan. Idealnya, *prototipe* berfungsi sebagai mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Jika *prototipe* yang berfungsi akan dibangun maka dapat menggunakan fragmen program yang ada atau menerapkan alat yang memungkinkan program kerja dihasilkan dengan cepat, baik pemangku kepentingan dan pengembang perangkat lunak lebih menyukai paradigma *prototyping* karena lebih cepat. Ada beberapa masalah pada pembuatan *prototipe* yaitu terdiri dari [10]:

1. Pemangku kepentingan melihat versi perangkat lunak yang berfungsi, namun mereka mungkin tidak menyadari bahwa arsitektur *prototipe* (struktur program) juga berkembang. Hal ini berarti bahwa pengembang mungkin tidak mempertimbangkan keseluruhan kualitas perangkat lunak atau pemeliharaan jangka panjang.

2. Sebagai seorang pengembang perangkat lunak mungkin dapat mengimplementasikan agar *prototipe* dapat bekerja dengan cepat, namun jika tidak hati-hati maka pilihan yang kurang ideal dapat menyebabkan integral dari sistem yang berkembang tidak maksimal atau tidak sesuai.

Meskipun masalah dapat terjadi, *prototyping* dapat menjadi paradigma yang efektif untuk rekayasa perangkat lunak. Kuncinya adalah menentukan aturan utama di awal dimana semua pemangku kepentingan harus setuju bahwa *prototipe* dibangun sebagian untuk berfungsi sebagai mekanisme untuk mendefinisikan persyaratan. Seringkali diinginkan untuk merancang *prototipe* sehingga dapat dikembangkan menjadi produk akhir. Kenyataannya adalah pengembang mungkin perlu membuang (setidaknya sebagian) *prototipe* untuk lebih memenuhi kebutuhan pelanggan yang terus berkembang.[10]

Model *prototipe* juga memiliki beberapa keunggulan, diantaranya:

- a. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
- b. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan.
- c. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem.
- d. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.
- e. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya

## 2.2 Wonderful Indonesia

*Wonderful Indonesia* merupakan suatu wujud dan komitmen untuk memperkenalkan berbagai destinasi bagi wisatawan domestik dan internasional. Pada situs pemerintah yang dibuat melalui Kementerian Pariwisata Indonesia dibuat untuk mempromosikan objek wisata dan budaya yang ada di Indonesia. Tema “Wonderful Indonesia” dipilih untuk *nation branding* dalam memberikan citra positif pariwisata Indonesia di mata Internasional. *Nation branding* penting dapat menciptakan citra positif negaranya dan untuk menarik investor asing serta memberikan pengaruh secara ekonomi dan politik. Bahasa dapat digunakan sebagai cara untuk menarik citra positif wisatawan yaitu menggunakan bahasa promosi.

Bahasa juga memiliki peran penting untuk mempromosikan daya tarik wisata agar bisa menumbuhkan ketertarikan wisatawan untuk mengunjungi daya tarik tersebut.

Bahasa yang dipakai pada promosi dapat berupa bahasa persuasif yang bisa mengajak pembeli atau wisatawan untuk datang ke daerah tujuan wisata. Dalam hal ini sangat jelas bahwa bahasa mempunyai peran penting sebagai media promosi dalam menarik minat wisatawan. [11]

### 2.3 Pariwisata

Pariwisata berasal dari bahasa Sanskerta yang merupakan gabungan dari dua kata yaitu pari dan wisata. Pari artinya berkali-kali, berulang-ulang, berkeliling dari satu tempat ke tempat yang lain. Wisata adalah perjalanan dari satu tempat ke tempat lain. Ada beberapa definisi pariwisata yang diajukan oleh para ahli pariwisata diantara sebagai berikut

- a. Pariwisata adalah suatu perjalanan yang dilakukan oleh seseorang maupun berkelompok untuk sementara waktu, dari suatu tempat ke tempat lain, dengan maksud bukan untuk berusaha dan mencari nafkah ditempat yang dikunjungi, akan tetapi semata-mata untuk menikmati perjalanan tersebut guna pertamasaan dan rekreasi atau untuk memenuhi keinginan yang beranekaragaman.
- b. Pariwisata adalah perpindahan sementara yang dilakukan manusia dengan tujuan keluar dari pekerjaan-pekerjaan rutin, keluar dari tempat kediamannya. Aktivitas yang dilakukan selama mereka tinggal di tempat yang dituju dan fasilitas dibuat untuk memenuhi kebutuhan mereka.[12]

Ada beberapa jenis pariwisata yang menjadi dasar wisatawan untuk melakukan kunjungan wisata yang berhubungan dengan atau sesuai dengan wisatawan dalam melakukan kunjungan wisata yaitu

- a. Pariwisata budaya adalah pariwisata yang dilakukan wisatawan berdasarkan ketertarikannya dengan seni budaya suatu daerah atau masyarakat setempat.
- b. Pariwisata bahari adalah pariwisata yang banyak dilakukan disekitar pantai, danau dan laut.
- c. Pariwisata olah raga adalah pariwisata yang dilakukan berbasis olah raga atau pesta olah raga seperti *arum jeram*, *diving*, *skiing*, *hiking* dan lain-lain.
- d. Pariwisata cagar alam adalah pariwisata yang dilakukan dengan tujuan ingin menikmati cagar alam, hutan lindung dan sebagainya.

- e. Pariwisata agro adalah pariwisata yang dilakukan dengan tujuan berwisata sambil melihat dan memperdalam pengetahuannya terhadap pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan dan sebagainya.
- f. Pariwisata kuliner adalah pariwisata untuk menikmati makanan khas dari berbagai daerah yang disenangi.
- g. Pariwisata religius yaitu pariwisata yang dilakukan dengan motif menjalankan ibadah agama/kepercayaan tertentu seperti pariwisata rohani dan sebagainya
- h. Pariwisata lokal adalah pariwisata yang dilakukan dilingkungan atau sekitar tempat tinggalnya sendiri.
- i. Pariwisata regional adalah pariwisata yang dilakukan didaerah misalnya untuk sumatera utara di Medan, Binjai, Pematangsiantar, Sibolga, Balige, Nias dan sebagainya.
- j. Pariwisata nasional adalah pariwisata yang dilakukan di luar daerahnya misalnya kalau masyarakat Sumatera Utara menjalankan pariwisata ke Jakarta
- k. Pariwisata Internasional adalah pariwisata yang dilakukan di luar negara sendiri seperti dari Indonesia ke negara Jepang.[12]

Daya tarik wisata adalah segala sesuatu yang menjadi unsur penarik bagi wisatawan untuk menarik melakukan kunjungan wisata. Setiap destinasi wisata harus memiliki daya tarik agar wisatawan mau melakukan kunjungan wisata. Ada 2 bagian daya tarik wisata yaitu

- a. Daya tarik wisata ciptaan Tuhan Yang Maha Esa, seperti flora dan fauna, keindahan alam dan lain-lain.
- b. Daya tarik wisata hasil karya manusia, seperti pertunjukan seni budaya, film, museum dan sebagainya.[12]

#### 2.4 Kuliner

Kuliner Nusantara merupakan suatu bangunan yang berfungsi sebagai wadah pusat yang menyajikan hidangan milik nusantara dari berbagai macam pulau mulai dari sumatera, jawa, sulawesi, kalimantan dan papua. Sehingga pengunjung diharapkan dapat merasakan nuansa yang berbeda dari restoran biasanya dengan menikmati beragam jenis makanan nusantara, yang didukung dengan berbagai macam fasilitas rekreasi. [13]

## 2.5 Penginapan

Penginapan merupakan salah satu industri dibidang jasa, dimana disetiap penginapan harus memprioritaskan pelayanan (*services*) seperti pelayanan penginapan kepada pengunjung, makanan dan minuman yang bisa dinikmati oleh pengunjung. Penginapan juga merupakan aspek utama dari produk pariwisata sebagai unsur yang membentuk pengalaman wisatawan selama berada pada suatu daerah tujuan wisata.[14]

## 2.6 Event

Setiap *event* yang diadakan pastinya memiliki dampak, baik secara positif dan negatif. Dampak yang ada akibat dari event akan berpengaruh di lingkungan yang ada sekitar tempat *event* diadakan atau kepada *stakeholder* yang terlibat dalam penyelenggaraan *event*. Ada beberapa dampak dari *event* yaitu

### 1. Dampak sosial budaya

Dalam dampak positif pertukaran pengalaman terjadi pada masyarakat sekitar *event* diselenggarakan. Hal ini terjadi ketika adanya wisatawan yang berkunjung ke tempat tersebut, mereka akan mengenal pengalaman dari luar daerahnya. Sedangkan pada dampak negatif adanya penyelenggara *event* khusus kebudayaan di lingkungan tertentu, masyarakat akan merasa terisolasi. Masyarakat setempat hanya akan memiliki kepentingan budaya untuk terselenggaranya *event* saja sehingga hal-hal yang sebenarnya harus diikuti secara adat akan terlupakan.

### 2. Dampak Lingkungan

Pada dampak positif lingkungan sekitar yang terjaga dengan baik, seperti keindahan alam daerah biasanya akan menjadi daya tarik utama bagi tuan rumah untuk terselenggaranya sebuah *event*. Untuk menjual *event* besar seperti *hallmark events* atau *major events*, penyelenggara akan menampilkan kekhasan suatu daerah. Sedangkan dampak negatif terjadi polusi akibat penyelenggaraan *event*, misalnya dengan adanya jumlah pengunjung yang meningkat, maka penggunaan alat transportasi juga akan meningkat dan polusi udara yang ditimbulkan tentunya akan meningkat juga.[15]

### 3. Dampak Politik

Dampak positif pada pemerintah menyadari bahwa kekuatan dari *event* yang terselenggara akan meningkatkan pamor dari politisi dan daerah yang dipimpinnya. Selain itu *event* mampu meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan yang pada akhirnya akan meningkatkan perekonomian dan menciptakan lapangan kerja. Sedangkan dampak negatif setiap event yang diselenggarakan akan memiliki resiko, semakin sulit resiko yang ditanggung akan semakin tinggi penghargaan yang diterima apabila event tersebut sukses atau sebaliknya. Bagi pemerintah, resiko kegagalan dari *event* perlu diantisipasi sejak awal karena secara politik akan berdampak buruk bagi pemerintahan tersebut.

### 4. Dampak Pariwisata dan Ekonomi

Dampak Positif pada banyak penyedia event dilakukan pada daerah tujuan wisata, sehingga dalam satu kali kegiatan daerah tujuan wisata juga ikut dipromosikan atau diperkenalkan. Penyedia event akan membantu mempromosikan daerah tersebut selain sebagai tempat penyelenggaraan *event*, juga sebagai daerah tujuan wisata. Sedangkan, dampak negatif masyarakat akan banyak mengandalkan kegiatan pariwisata saja untuk menopang pendapatannya, padahal kegiatan pariwisata tidak dapat dipertahankan untuk jangka waktu yang lama.[15]

## 2.7 Media Informasi

Media informasi adalah suatu alat untuk menggabungkan dan mengatur kembali suatu informasi sehingga menjadi informasi yang berguna bagi penerima.[16] Perkembangan teknologi komunikasi saat ini yang semakin canggih, maka informasi dapat dengan cepat berpindah karena munculnya media komunikasi baru yaitu internet sebagai media informasi online. Media Informasi online merupakan suatu media yang dapat digunakan sebagai fasilitas untuk membagikan foto pribadi, ke teman dan keluarga, memposting portofolio, mengekspresikan pendapat atau observasi, menyiarkan produksi atau ciptaan sendiri hiburan dan menghasilkan uang dari internet. Media Informasi yaitu suatu media massa yang termasuk baru atau pada umumnya dikenal dengan nama *new media*. Media baru yang ditingkatkan pada saat ini merupakan hasil dari konvergensi media komunikasi yang sebelumnya berdiri sendiri.



Namun, karena sifat media informasi sangat interaktif, maka pengguna dapat memilih sendiri mengenai informasi yang diinginkan atau diperlukan. [16]

#### 1. Media

Media adalah perantara yang dapat mempengaruhi perilaku, bahasa, fisik, emosional, moral, motorik, seni dan agama.

#### 2. Informasi

Informasi adalah suatu data yang sudah diolah ke suatu bentuk yang berarti untuk penerimanya dan juga informasi dapat bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. [16] Kualitas dari suatu informasi didasari dari tiga hal berikut, yaitu:

##### a. Akurat

Informasi tidak boleh mengandung kesalahan, menyesatkan dan harus akurat, yang berarti informasi harus jelas mencerminkan maksud dan maknanya.

##### b. Tepat Waktu

Informasi yang disampaikan harus tepat waktu karena informasi yang lama tidak memiliki nilai kepada penerima. Informasi juga merupakan dasar dalam pengambilan keputusan.

##### c. Relevan

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi bagi setiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

### 2.8 Promosi

Pengertian Promosi pada dunia kerja yaitu kenaikan pangkat atau posisi karyawan di dalam struktur organisasi perusahaan. Pada dunia pemasaran, pengertian Promosi yaitu suatu kegiatan komunikasi yang dilakukan oleh seorang atau perusahaan ke masyarakat luas agar dapat meningkatkan suatu merk, produk, ataupun perusahaan itu sendiri.[17] Tujuan promosi yaitu untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat dan mempengaruhi mereka untuk membeli dan menggunakan produk tersebut.[17] Umumnya kegiatan promosi terdiri dari beberapa yaitu iklan, diskon, atau merk. Beberapa tujuan promosi yaitu

- a. Memberikan informasi mengenai suatu produk secara luas pada calon konsumen yang potensial

- b. Memperoleh dan menjangkau konsumen baru serta menjaga tingkat loyalitas konsumen
- c. Membantu meningkatkan penjualan dan juga keuntungan perusahaan
- d. Meningkatkan keunggulan dan juga membedakan suatu produk dengan produk lain dari *kompetitor*.
- e. Membangun branding dan citra produk pada suatu merek di mata konsumen
- f. Mempengaruhi asumsi dan perilaku konsumen atas suatu produk.[17]

Ada beberapa Jenis-Jenis Promosi yang dapat digunakan diantaranya

- a. Promosi Secara Fisik yaitu kegiatan yang dilakukan dengan membuka *booth* agar bisa menawarkan barang produk atau jasanya secara langsung.
- b. Promosi Melalui Media Tradisional yaitu kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan media cetak, TV, radio, *billboard*, iklan banner dan lain-lain.
- c. Promosi Melalui Media Digital yaitu kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan media digital seperti jaringan website, media sosial, mesin pencari, aplikasi, email dan lain-lain. [17]

## 2.9 Aplikasi Mobile

Aplikasi Mobile adalah suatu aplikasi yang memperbolehkan melakukan mobilitas dengan memakai alat seperti *PDA*, handphone ataupun telepon seluler. Dengan memakai aplikasi mobile, maka dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktivitas seperti hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, berselancar di internet dan lain sebagainya.[18] Pada beberapa penelitian yang sudah dilakukan, ada banyak yang sudah memakai aplikasi mobile, baik itu hanya untuk hiburan, memudahkan dalam akses layanan komunikasi data dan sebagai alat kontrol kamera *DSLR*. Aplikasi mobile dibangun dengan menggunakan beberapa bahasa pemrograman mobile. Terdapat beberapa contoh pada mobile programming yang dapat digunakan seperti *Javafx mobile*, *J2ME*, *C++*, *C#.NET* dan *Flash Lite*. [18]

### 1. Aplikasi Hybrid

*Hybrid Application* merupakan model pengembangan aplikasi yang menggabungkan pendekatan aplikasi *native* dan aplikasi web untuk dijadikan aplikasi *mobile* yang nantinya dapat dikonversi kedalam lebih dari satu platform sistem operasi *mobile*. Kelebihan aplikasi *hybrid* sendiri yaitu proses pengembangannya yang lebih

cepat dikarenakan sebuah kode program dapat dijalankan pada lebih dari satu sistem *operasi mobile*, sedangkan kelemahannya adalah penggunaan sumber daya yang lebih besar dibandingkan aplikasi yang dibangun dengan bahasa asli dari *platform* sistem operasi yang digunakan.[19] *Hybrid apps* juga menggabungkan keuntungan yang ada pada aplikasi web yang multi platform dan keuntungan *native apps* yang mampu mengakses fitur-fitur *native* pada smartphone.

a. Perbandingan antara aplikasi *native* dan aplikasi *hybrid* yaitu

1. Cukup membuat aplikasi satu kali untuk digunakan pada berbagai sistem *operasi mobile*
2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami seperti *CSS3*, *HTML5* dan *javascript* yang sudah sangat familiar bagi web *programmer*
3. Biaya pengembangannya yang lebih rendah
4. Waktu yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi lebih sedikit

b. Perbandingan antara aplikasi web dan aplikasi *hybrid* yaitu

1. Proses loading dan kinerja lebih cepat
2. Dapat dijalankan secara online maupun offline
3. Dapat mengakses fitur-fitur perangkat keras smartphone, seperti kamera, galeri, kontak dan sebagainya
4. Dapat di upload ke *app store*

2. Aplikasi Web

Aplikasi Web merupakan aplikasi yang berada di *server* web dan diakses melalui web *browser*. [20] Aplikasi Web juga memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan yaitu

a. Kelebihan

1. Ada banyak tools yang dapat digunakan.
2. Menggunakan kemampuan *design* web dan skill yang telah dimiliki
3. Aplikasi dapat berjalan di banyak *device* seperti halnya web *browser*.
4. Siklus *development* yang terbilang cepat.

b. Kekurangan

1. Tidak dapat mengakses semua fitur yang disediakan oleh *hardware device*.
2. Secara umum tampilan kurang responsif dibandingkan dengan *native*. [21]

## 2.10 Sistem Operasi Mobile

### 1. Android OS

*Android* dikembangkan pertama kali oleh sebuah perusahaan yang bernama *Android Inc.* Pada tahun 2005, Google mengakuisisi perusahaan *Android Inc.* Di tahun 2007, Perusahaan Google dan beberapa perusahaan lainnya yang tergabung dalam *Open Handset Alliance (Intel, Nvidia dan Texas Instrument)* mengembangkan sistem operasi *Android* dan resmi menjadi *open source*. *Android* merupakan sistem operasi yang dirancang khusus untuk smartphone yang berbasis *Linux*. *Android* bersifat *open source* sehingga para pengembang dapat menciptakan sebuah aplikasi. Smartphone pertama yang memakai sistem operasi *Android* adalah *HTC Dream*, yang dirilis pada 22 Oktober 2008. [22]

Arsitektur *android* terdiri dari 5 layer yaitu

1. *Application and Widgets*
2. *Application Frameworks*
3. *Library*
4. *Android Run Time Layer*
5. *Linux Kernel* [22]

## 2.11 Pengembangan Front-End Aplikasi

*Front-End* merupakan tampilan antarmuka pengguna yang digunakan pada pembuatan website, android dan aplikasi dekstop yang dapat langsung berinteraksi dengan pengguna. *Front-End* memiliki fungsi seperti menyimpan, mengolah dan menampilkan data pengguna.[23]

*Javascript* merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi dan sangat dinamis. *JavaScript* memiliki kepopuleran di internet dan dapat bekerja di sebagian besar web browser ternama seperti Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, *Netscape* dan Opera. Kode *JavaScript* bisa disisipkan pada halaman web dengan menggunakan tag “SCRIPT”, yang dulu masih menggunakan *PHP (Hypertext Preprocessor)* sebagai bahasa mesinnya, *PHP* sebenarnya tidak begitu tertinggal namun kalau di bandingkan dengan bahasa mesin *Javascript*, maka akan lebih efektif dan lebih unggul dalam segi kecepatan sistemnya. [23]

*JavaScript* juga merupakan bahasa pemrograman berbentuk kumpulan *script* yang berjalan pada suatu dokumen *HTML*. *JavaScript* dapat menyempurnakan tampilan dan sistem pada halaman *web based application* yang dikembangkan. Beberapa karakteristik dari bahasa pemrograman *JavaScript* adalah

1. Bahasa pemrograman berjenis *high level programming*
2. Bersifat *client side*
3. Berorientasi pada objek
4. Bersifat *loosely typed*

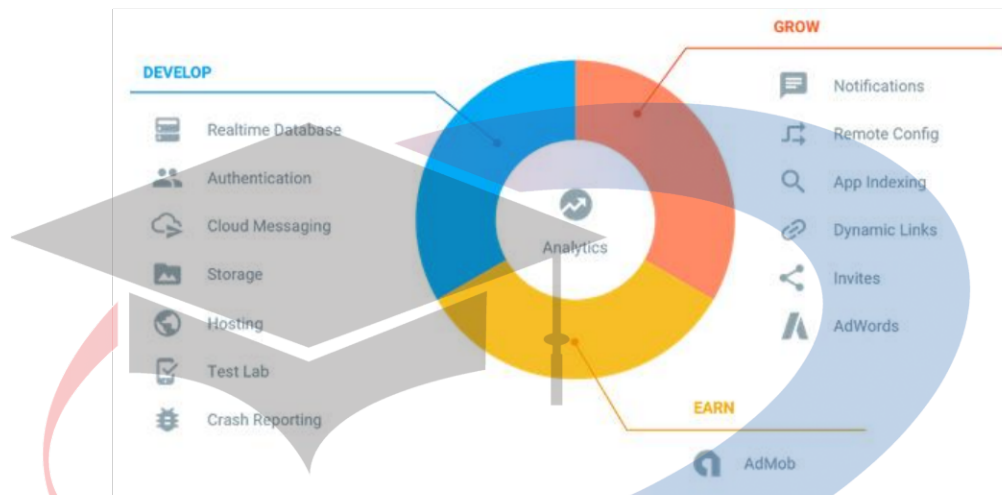
Aplikasi atau tools standar yang dapat digunakan ketika mengimplementasikan *JavaScript* yaitu melalui software *text editor* seperti *Notepad++*, *Adobe Dreamweaver*, *NetBeans* dan *visual studio code*. Terdapat juga kelemahan dari bahasa pemrograman *JavaScript* yaitu tidak didukung oleh browser versi lama. [23]

*Framework* merupakan komponen pemrograman yang dapat digunakan kembali (*re-use*) kapan saja, sehingga programmer tidak harus membuat skrip yang sama untuk tugas yang sama. [23] *Framework* juga merupakan sebuah *framework* dari bahasa pemrograman dasar yang telah dikembangkan dan dipermudah penggunaannya agar suatu website/aplikasi dapat diselesaikan dalam waktu yang relatif singkat. Ada beberapa *framework* yang dapat digunakan oleh programmer yaitu *React Native* dan *React.js*

## 2.12 Firebase

*Firebase* merupakan platform untuk aplikasi *realtime*. Saat data berubah, maka aplikasi yang terhubung pada *firebase* secara langsung akan diperbaharui melalui perangkat (*device*) seperti website atau *mobile*. Pada *Firebase* terdapat pustaka (*library*) lengkap untuk sebagian besar *platform* web dan *mobile* yang bisa digabungkan dengan berbagai *framework* lain seperti *node*, *java*, *javascript*, dan lain-lain. *Application Programming Interface (API)* merupakan sebuah antarmuka yang digunakan untuk menyimpan dan penyelarasan sebuah data yang akan disimpan sebagai bit dalam bentuk *JSON (JavaScript Object Notation)* pada *cloud* dan akan disinkronisasi secara *realtime*. [24] Ada beberapa fitur yang disediakan oleh *firebase* yaitu

- a. *Analytics* yaitu untuk mengamati kegiatan pengguna (user) ketika menggunakan aplikasi dan akan ditampilkan dalam satu *dashboard*.
- b. *Develop* dibagi menjadi beberapa fitur seperti *cloud messaging*, *authentication*, *real-time database*, *storage*, *hosting*, *test lab* dan *crash reporting*.
- c. *Grow* yaitu untuk menerbitkan sebuah produk aplikasi.

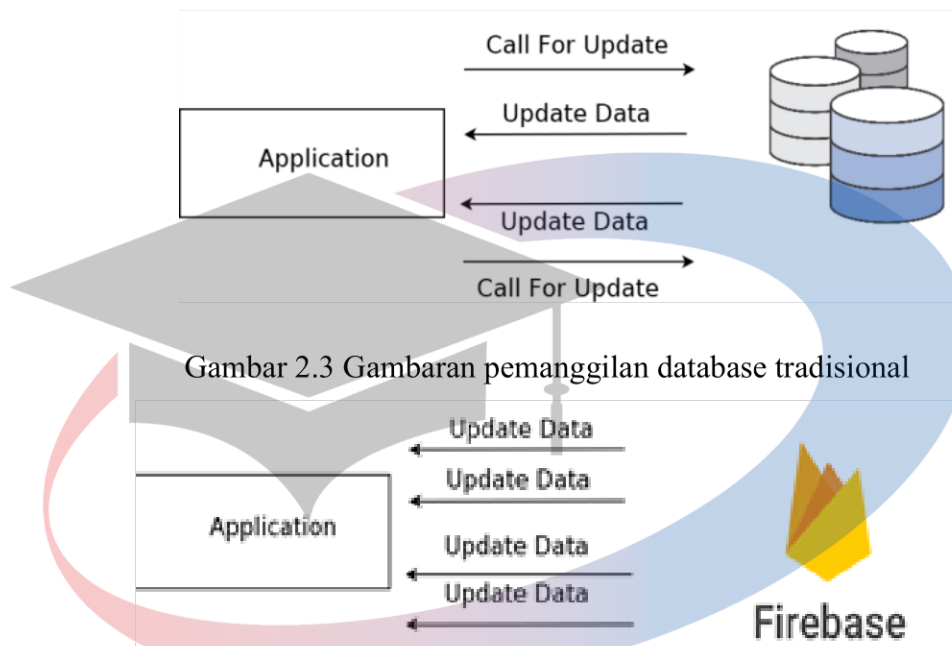


Gambar 2.2 Fitur Firebase

*Firestore Realtime Database* yaitu suatu basis data online yang bisa dipakai untuk sarana penyimpanan data dari aplikasi. Data akan disimpan pada bentuk *JSON* dan disinkronkan secara *realtime* di setiap *client* yang terhubung. [24] Ada 3 kemampuan inti layanan yang dimiliki *Firestore* yaitu :

- a. *Realtime* yaitu ketika ada perubahan di data database, maka seluruh *client* yang tersambung otomatis akan bisa mendapatkan perubahan secara cepat
- b. *Offline* yaitu fitur yang dapat digunakan aplikasi untuk tetap responsif bahkan saat dalam keadaan luring. Hal ini disebabkan oleh *Firestore SDK (Software Development Kit)* yang bisa menjaga data dan perubahan di media penyimpanan *client*. Ketika *client* terhubung pada jaringan internet, maka *Firestore SDK* melakukan adaptasi secara otomatis pada kondisi terkini dari *Firestore Server* pada catatan perubahan data yang disimpan di penyimpanan *client*.

- c. *Accessible from client devices* yaitu sebuah layanan yang menawarkan kemudahan dalam mengakses *firebase realtime* database secara langsung dari perangkat *mobile* atau peramban web tanpa harus menggunakan *server application*.

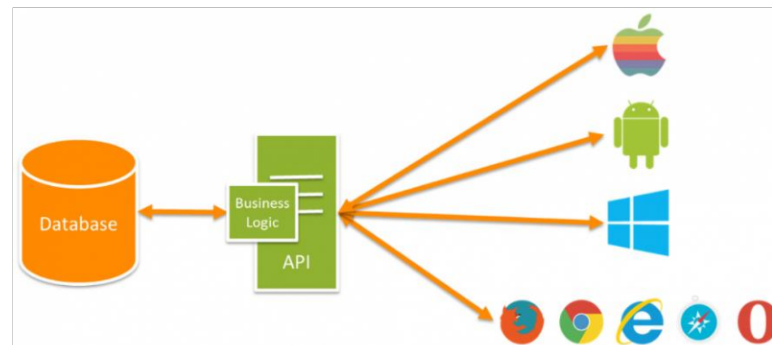


Gambar 2.4 Gambaran pemanggilan database firebase

Sifat Database pada *firebase* yaitu *NoSQL* atau *non-relational*, dimana jenis database ini tidak memakai sistem tabel dalam implementasinya dan tidak menyimpan data lokal pada perangkat melainkan melalui *cloud*. [24]

### 2.13 API (Application Programming Interface)

*API* kepanjangan dari *Application Programming Interface* yang merupakan gabungan dari sekumpulan fungsi, protokol, perintah, yang bisa digunakan *programmer* pada saat membuat program perangkat lunak yang menggunakan sebuah sistem operasi tertentu. [25] *API* digunakan untuk tujuan mempercepat proses *development* dengan membuat/melakukan dan menyediakan function dan prosedur secara terpisah sehingga developer bertindak untuk memindahkan perintah yang sejenis. Misalnya integrasi dengan *text to speech* Terdapat berbagai jenis sistem *API* yang dapat digunakan, termasuk sistem operasi, *library*, dan web.



Gambar 2.5 API Yang Bekerja Pada Tingkat Sistem Operasi

Aplikasi yang berinteraksi dan berhubungan dengan sebuah *library* harus mematuhi beberapa aturan yang telah ditentukan oleh *API*. Maka dengan memakai pendekatan *API*, memudahkan *developer* dalam membuat dan merancang aplikasi yang berkomunikasi dengan berbagai macam *library* tanpa harus memikirkan kembali strategi yang dipakai selama semua *library* mengikuti *API* yang sama. Manfaat dari menggunakan metode ini yaitu memperlihatkan tidak sulitnya menggunakan *library* yang sama dengan bahasa pemrograman yang berbeda.

*Web API* adalah seperti yang telah diterangkan sebuah alamat web (*end point*) yang dirancang untuk menangani beberapa task sesuai *request* yang diterima, juga terkadang memiliki parameter yang dibutuhkan sebagai data agar bisa menampilkan hasil yang diharapkan, juga pada beberapa kasus untuk mengakses *API* dibutuhkan kode otentikasi yang diperbolehkan setelah mendapat izin untuk memanipulasi data yang telah diinginkan. [25]

*API* juga adalah fungsi-fungsi pemrograman yang disediakan oleh aplikasi atau layanan aplikasi tersebut bisa di hubungkan dengan aplikasi yang dibuat. Google maps *API* merupakan fungsi pemrograman yang diberikan oleh Google maps dapat di hubungkan dalam Web atau aplikasi yang dikembangkan. Ada begitu banyak *API* yang disediakan oleh Google maka beberapa diantaranya yaitu

- a. *Language API* yaitu dapat dimanfaatkan untuk fitur translation yang dimiliki Google.
- b. *Earth API* yaitu dapat dimanfaatkan untuk fitur yang ada pada Google *Earth*
- c. *Javascript API*
- d. *Maps API* yaitu dapat dimanfaatkan untuk fitur yang ada pada Google Maps
- e. *Search API* yaitu dapat dimanfaatkan untuk fitur pencarian pada Google *Search*



- f. *Visualization API* yaitu dapat dimanfaatkan untuk membuat grafik maupun chart dengan *Google API*
- g. *YouTube API* yaitu dapat dimanfaatkan untuk fitur yang ada pada YouTube misalnya untuk pencarian video[26]

#### 2.14 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* merupakan diagram perilaku yang dipakai untuk menggambarkan serangkaian tindakan (*use case*) yang beberapa sistem atau sistem (subjek) harus atau bisa dilakukan dalam kolaborasi dengan satu atau lebih pengguna eksternal (aktor). *Use Case Diagram* digunakan untuk menangkap aspek dinamis sistem. Ada beberapa tujuan dari *use case diagram* yaitu

- a. Dapat digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan dari sebuah sistem
- b. Untuk mendapatkan pandangan dari luar sistem
- c. Untuk dapat mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi sistem baik faktor internal maupun faktor eksternal
- d. Untuk menunjukkan interaksi antara aktor dan sistem.

*Use Case Diagram* dapat digunakan pada penggambaran yang tidak banyak detail seperti memodelkan urutan langkah yang harus dilakukan, namun bisa mendeskripsikan gambar tingkat tinggi dari relasi antara *use case*, aktor dan sistem. Secara umum *use case diagram* dapat digunakan sebagai

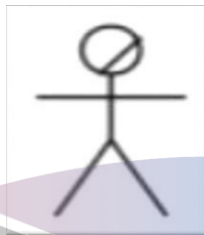
- a. Mewakili tujuan interaksi sistem dengan pengguna
- b. Mendefinisikan dan mengatur persyaratan fungsional suatu sistem
- c. Menentukan konteks dan kebutuhan dari sistem
- d. Memodelkan aliran *event* dalam *use case*. [27]

Penggambaran diagram dibagi menjadi 2 yaitu

1. *Business Use Case Diagram* (Interaksi Bisnis dengan konsumen atau kejadian) yaitu model yang menggambarkan proses bisnis dari sebuah bisnis atau organisasi dan interaksi proses tersebut dengan pihak luar. *Business Use Case Diagram* diperkenalkan dalam *Rational Unified Process (RUP)* untuk mendukung Pemodelan Bisnis untuk mewakili fungsi bisnis, proses, atau aktivitas yang dilakukan dalam bisnis yang dimodelkan. *Business use case model* harus

menghasilkan hasil nilai yang dapat diamati oleh pelaku bisnis. Simbol *Business Use Case Diagram* terdiri dari

- a. *Business Actor* mewakili peran yang dimainkan oleh beberapa orang atau sistem di luar bisnis yang dimodelkan dan berinteraksi dengan bisnis



Gambar 2.6 Business Actor

- b. *Use Case Business* mendefinisikan apa yang terjadi dalam bisnis ketika use case diminta oleh *Business Actor* use case menggambarkan alur kerja lengkap atau proses bisnis yang menghasilkan produk yang dibutuhkan atau membutuhkan *business actor*. [27]



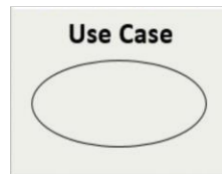
Gambar 2.7 Use Case Business

2. *System Use Case Diagram* (Interaksi dengan sistem) menggambarkan suatu sistem yang mengotomatiskan *Business Use Case* atau proses. Subjek dalam hal ini adalah perangkat lunak dan / atau sistem perangkat keras, subsistem, komponen atau perangkat (device). *System Use Case Diagram* digunakan untuk menentukan

- a. Kebutuhan eksternal, kebutuhan yang diperlukan dari suatu sistem dalam tahapan desain atau analisis (subjek) untuk menentukan apa yang seharusnya dilakukan oleh sistem
- b. Fungsi yang ditawarkan oleh subjek, apa yang dapat dilakukan sistem
- c. Kebutuhan tertentu yang tergantung pada lingkungannya, mendefinisikan bagaimana lingkungan harus berinteraksi dengan subjek sehingga dapat melakukan layanannya (*services*).

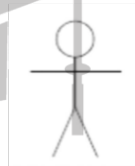
Simbol *System Use Case Diagram* terdiri dari

- a. *Use Case* digunakan untuk fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit - unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor



Gambar 2.8 Use Case

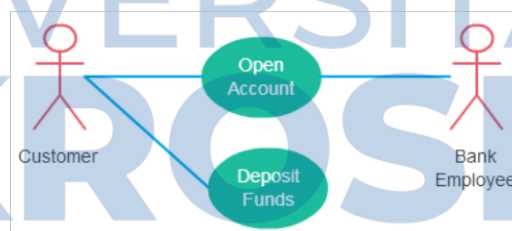
- b. *Actor* merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat untuk menerima atau memberikan informasi dari sistem.[27]



Gambar 2.9 Actor

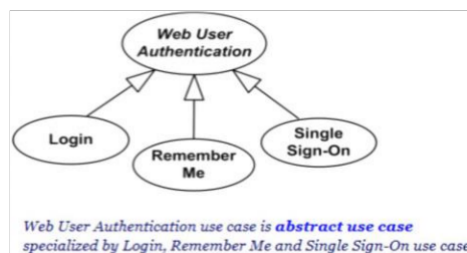
Ada beberapa relasi yang berlaku untuk *Business Use Case Diagram* maupun *System Use Case Diagram* yang ada pada *Use case Diagram* yaitu

- a. *Association* (Asosiasi) yaitu menghubungkan link antar element atau sebagai komunikasi antara aktor dan *use case* yang berpartisipasi pada *use case* atau *use case* yang memiliki interaksi dengan aktor



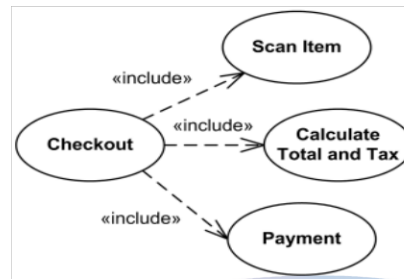
Gambar 2.10 Association

- b. *Generalization* (Generalisasi) yaitu antar *use case* mirip dengan generalisasi antar kelas



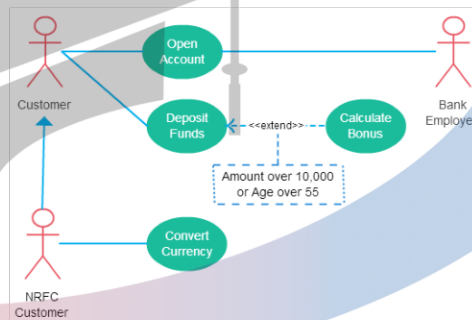
Gambar 2.11 Generalization (Generalisasi)

- c. *Include* digunakan untuk menggambarkan bahwa suatu *use case* seluruhnya merupakan fungsionalitas dari *use case* lainnya.



Gambar 2.12 Include

- d. *Extend* digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu *use case* merupakan tambahan fungsional dari *use case* yang lain jika kondisi atau syarat tertentu dipenuhi. [27]



Gambar 2.13 Extend

## 2.15 Kajian Penelitian Yang Relevan

Penelitian ini didasari dari penelitian sebagai berikut :

1. Perancangan Media Informasi Pengenalan Kebudayaan Dan Pariwisata Nias Selatan Berbasis Web. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan media informasi berbasis web secara lengkap tentang kebudayaan dan pariwisata di Kabupaten Nias Selatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media informasi berbasis web yang dirancang dan dikembangkan dapat digunakan oleh Dinas Pariwisata Nias Selatan dalam menjalankan program kerja yang telah di rancang dalam mempromosikan kebudayaan dan pariwisata di Kabupaten Nias Selatan serta kemudahan untuk mendapatkan informasi oleh masyarakat luas. [28]
2. Sistem Rekomendasi Pariwisata Pulau Nias Menggunakan *Algoritma Neighborhood - Based Collaborative Filtering*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesukaan yang sama setiap user berdasarkan rating yang diberikan

oleh user yang lain. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun baik web dan *mobile* dapat menggunakan sistem rekomendasi *Algoritma Neighborhood - Based Collaborative Filtering* yang dapat membantu pengguna mendapatkan informasi yang lebih mudah dan terstruktur. [29]

3. Peranan Dinas Pariwisata Dalam Meningkatkan Kunjungan Wisatawan di Desa *Bawomataluo* Kabupaten Nias Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan yang dihadapi dan peranan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Nias Selatan dalam meningkatkan kunjungan wisatawan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Nias Selatan memfasilitasi para *tour and travel*, mengadakan sosialisasi sadar wisata kepada masyarakat dan menjadikan rumah warga menjadi *Home Stay*. Namun disini lain, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Nias Selatan tidak merealisasikan program-program yang sudah direncanakan, belum membuat website, belum sepenuhnya mengadakan kegiatan sosialisasi dan belum menjaga sikap dan perilaku masyarakat setempat. [30]
4. Strategi Komunikasi Pemasaran Pariwisata Kabupaten Nias Barat Oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Nias Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi komunikasi pemasaran pariwisata yang dilakukan oleh Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Nias Barat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Nias Barat memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) seperti Iklan lewat media cetak, radio dan elektronik, Penjualan personal melalui Pesona Aekhula, mengikuti kegiatan diluar Nias Barat, mengikuti pameran pada Pekan Raya Sumatera Utara, berpartisipasi pada pelaksanaan Festival Danau Toba dan melakukan travel dialog ke beberapa Kabupaten Kota, Promosi Penjualan melalui website dan melalui *program famtrip*, Hubungan Masyarakat melalui publikasi di media sosial dan media cetak serta Pemasaran Langsung. [31]
5. Implementasi Kebijakan Pengembangan Pariwisata Pada Kawasan *Soziona* Kabupaten Nias. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menjabarkan secara rinci mengenai Implementasi Kebijakan Pengembangan Pariwisata Pada

Kawasan *Soziona* Kabupaten Nias. Hasil penelitian ini untuk menunjukkan bahwa standar dan sasaran kebijakan masih belum tercapai, terdapat penurunan jumlah kunjungan wisatawan, terbatasnya jumlah dana untuk mengembangkan pariwisata pada Kawasan *Soziona*, komunikasi dan koordinasi belum sepenuhnya berjalan dengan baik, belum adanya pembagian tugas yang jelas dalam implementasi kebijakan pengembangan pariwisata dan belum adanya dukungan, lingkungan sosial, ekonomi dan politik belum optimal. [32]



# UNIVERSITAS MIKROSKIL