

PERANCANGAN APLIKASI PERENCANAAN WISATA (*TRAVELKEY*) PADA MODUL *ITINERARY* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ITERATIVE AND INCREMENTAL*

DESIGN OF TOURISM PLANNING (*TRAVELKEY*) APPLICATION IN *ITINERARY* MODULE USING *ITERATIVE AND INCREMENTAL* METHODS

Muhammad Shaufi Imanulhaq¹, Rachmadita Andreswari², Faishal Mufied Al Anshary³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

opiman@student.telkomuniversity.ac.id¹, andreswari@gmail.com²,

faishalmufied@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Pariwisata merupakan aktifitas yang dapat dilakukan oleh siapapun ketika sedang bosan sama aktifitas sehari-harinya. Aktifitas ini dapat memberikan keuntungan bagi setiap orang yang terlibat dalam lingkup aktifitas ini, entah itu untuk wisatawan sendiri maupun pihak penyedia layanan wisata. Saat ini masih jarang ditemui aplikasi yang dapat membantu wisatawan untuk melakukan perencanaan wisata.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuatlah aplikasi perencanaan wisata pada modul *itinerary* dengan metode *iterative and incremental*. Metode ini menerapkan model pengembangan aplikasi melalui iterasi dimana setiap iterasi memiliki beberapa tahap yaitu *requirement, analysis, design, dan coding*. Pada tahapan *analysis* dan perancangan aplikasi ini menggunakan konsep *diagram UML*. Aplikasi ini akan dikembangkan dengan menggunakan Bahasa pemrograman Java Android, dan diuji menggunakan konsep *black box testing*.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi perencanaan modul *itinerary* berbasis aplikasi *mobile* untuk *android*. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan konsep *black box testing*, dapat diketahui bahwa sistem secara keseluruhan dapat bekerja optimal sebagaimana diharapkan. Saran untuk penelitian ini adalah menambah beberapa fitur yang saat ini belum tersedia dan memperbaiki *user interface* aplikasi.

Kata kunci: perencanaan, wisata, aplikasi mobile, *iterative and incremental*.

Abstract

Tourism is an activity that can be done by anyone when they are bored with their daily activities. This activity can provide benefits for everyone involved in the scope of this activity, whether it's for tourists themselves or tour service providers. Currently there are still rare applications that can help tourists to do tourism planning.

Based on these problems, a travel planning application was made in the itinerary module using iterative and incremental methods, This method applies an application development model through iterations where each iteration has several stages, namely requirements, analysis, design, and coding. At the stage of analysis and planning this application uses the

concept of UML diagram. This application will be developed using the Java Android programming language, and tested using the concept of black box testing.

The results obtained from this study is an itinerary module planning application based on a mobile application for android. Based on the test results using the black box testing concept, it can be seen that the application as a whole can work optimally as expected. The suggestions for this research is to add some features that are currently not available and improve the user interface in the application.

Keywords: planning, tourism, mobile application, iterative and incremental.

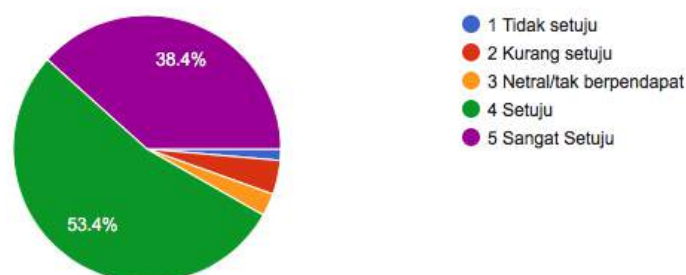
1. Pendahuluan

Salah satu kegiatan yang paling sering dilakukan pada saat mendekati liburan adalah pergi berwisata. Baik itu pergi ke dalam negeri atau maupun ke luar negeri. Tujuan dari seorang *traveller* untuk berwisata ini ada berbagai macam, mulai dari yang hanya untuk mengunjungi saudara, bulan madu, mempelajari sejarah dari suatu tempat atau hanya untuk *refreshing* (Pramezwarly & Rudyanto, 2012). Saat ini tempat untuk wisata yang tersedia sudah lumayan banyak bahkan akan terus bertambah seiring dengan perkembangan ekonomi dan pariwisata.

Hal ini pasti akan merepotkan para *traveller* yang hanya memiliki waktu sedikit untuk berkunjung ke objek wisata yang mana tempat wisata yang mereka kunjungi juga mempunyai banyak objek wisata (*Point Of Interest*). Seorang *traveller* pasti merencanakan perjalanan wisata perlu matang di hari-hari sebelumnya agar jadwal yang direncanakan itu tidak bertabrakan dan sebisa mungkin dapat mengunjungi semua objek wisata yang telah direncanakan itu agar tidak rugi. Sebenarnya solusi untuk masalah ini bisa diatasi dengan *Travel Agency*. Tetapi, pilihan perjalanan yang disediakan oleh *Travel Agency* memiliki batasan dan kebanyakan para *traveller* kurang puas 100% karena jadwal perencanaan yang dibuat pasti ada yang tidak sesuai dengan keinginan *traveller* tersebut. Sebelumnya saya juga telah melakukan *survey* berupa kuesioner tentang analisa perencanaan wisata, dari 73 responden sekitar 91.8% selalu melakukan perencanaan sebelum melakukan perjalanan berwisata. Berikut di bawah adalah hasil respon yang saya peroleh.

Dalam merencanakan liburan, apakah anda mempersiapkan anggaran sebelumnya?

73 responses



Gambar 1 Survey pengguna mempersiapkan anggaran sebelum merencanakan perjalanan

Perencanaan yang dilakukan oleh mereka yaitu memperhitungkan anggaran yang harus disiapkan, memperkirakan rute atau transportasi yang akan digunakan untuk mencapai tempat tujuan, menentukan objek wisata dengan daya tarik yang sesuai dengan keinginan wisatawan

dan tentu saja tempat penginapan mana yang akan mereka gunakan untuk menginap selama masa kunjungan berlangsung.



Gambar 1 Pengguna mengalami kesulitan dalam menentukan transportasi dan rute

Pada Gambar 2 menunjukkan 73 respon juga mengemukakan masalah yang dihadapi saat membuat perencanaan wisata, seperti dalam menentukan rute dan transportasi. Karena kurangnya informasi yang didapat oleh wisatawan berakibat sulitnya wisatawan menentukan modul perjalanan, perencanaan pemesanan *hotel* untuk perjalanan yang sesuai dengan keinginan mereka. Maka dari itu, melalui aplikasi *Travelkey* ini, pengguna dalam hal wisatawan akan diberikan sebuah *itinerary* yang mana aplikasi ini menawarkan pilihan untuk *itinerary flight*, *hotel*, dan *train* yang mana dapat disesuaikan dengan keinginan pengguna. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan pengguna dalam mengambil keputusan untuk berwisata.

2. Landasan Teori

A. Pariwisata

Pariwisata adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh perorangan maupun secara kelompok dengan melakukan perjalanan ke suatu tempat wisata dalam kurun waktu yang ditentukan dengan tujuan untuk *refreshing*, melepaskan kepenatan dari aktivitas sehari-hari, atau menambah pengalaman. Selain itu, pariwisata dapat memberikan pengaruh pada suatu wilayah atau negara dalam pengembangan sektor sosial dan ekonomi (GergeĐová, Mixtaj, Labant, & Weiss, 2017).

B. Perencanaan Wisata

Perencanaan adalah sebuah proses pengambilan keputusan yang menyangkut masa depan pada suatu destinasi. Proses penggambaran perencanaan pada lingkungan meliputi elemen: politik, fisik, sosial, budaya dan ekonomi sebagai suatu komponen yang saling terintegrasi dan saling tergantung, yang memerlukan berbagai pertimbangan (Paturusi, 2001). Perencanaan juga dapat dijabarkan sebagai suatu proses penyusunan tindakan-tindakan yang mana tindakan tersebut digambarkan dalam suatu tujuan (jangka pendek, jangka menengah, maupun jangka panjang) yang didasarkan pada kemampuan-kemampuan fisik, ekonomi, sosial budaya, dan tenaga yang terbatas.

Menurut A.Yoeti (2008:49) perencanaan adalah sebagai alat atau cara harus memiliki tiga unsur ini: Suatu pandangan jauh kedepan, Merumuskan secara konkret apa yang hendak dicapai dengan menggunakan alat-alat secara efektif dan ekonomis, Menggunakan koordinasi dalam membuat pelaksanaannya. Penelitian yang menjadi acuan peneliti dilakukan oleh Meiliana, Krishna Nugraha dan Kevin Liemunandar pada tahun 2014 dengan judul "*Perencanaan dan*

penjadwalan pariwisata dengan konsep jejaring sosial” dari Universitas Bina Nusantara. Pembahasan yang ada dalam penelitian ini yaitu pembuatan perencanaan dan penjadwalan perjalanan wisata yang bertujuan untuk membantu perencanaan wisata dengan bantuan informasi tempat tujuan wisata yang lengkap serta fitur penjadwalan dan perencanaan perjalanan wisata dalam satu aplikasi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah menentukan konsep dari fitur Perencanaan dan penjadwalan perjalanan wisata. Konsep fitur tersebut yaitu bagaimana memfasilitasi pengguna untuk menyusun rencana dan jadwal perjalanan wisata. Informasi lengkap mengenai tempat wisata merupakan data utama yang dibutuhkan dalam modul ini, fasilitas review dan rating mempermudah pengguna dalam perencanaan dan penjadwalan perjalanan wisata. aplikasi tersebut berbasis web yang adaptif memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi tersebut dengan mudah.

C. Android

Sistem android adalah sistem berbasis linux, yang mana menggunakan arsitektur *software* Android yang terdiri dari enam lapisan yaitu *System App*, *Java API Framework*, *Native C/C++ Libraries*, *Android Runtime (ART)*, *Hardware Abstractio Layer (HAL)*, *Linux Kernel* []. Seperti yang ditunjukkan Gambar berikut lapisan arsitektur pada sistem operasi Android



Gambar II.1 Arsitektur Android

- *System Apps*

Lapisan pertama Android ini hadir dengan satu set aplikasi bawaan seperti aplikasi email, SMS (*Short Message Service*) *Messaging*, *Calendar*, *internet browser*, *contact*, dan lain-lain. Aplikasi yang disertakan dari bawaan *platform* tidak mempunyai status khusus diantara aplikasi yang dipilih untuk di install oleh pengguna, Sehingga aplikasi pihak ketiga bisa menjadi *web browser default* pengguna, *SMS Messenger*, atau bahkan menjadi *default keyboard* pengguna [].

- *Java API Framework*

Lapisan kedua Android ini berisi seluruh fitur sistem operasi Android yang dapat diakses melalui sebuah API (*Application Programming Interface*) yang ditulis dalam Bahasa Java. API ini membentuk sebuah kerangka yang dibutuhkan untuk membuat sebuah aplikasi Android dengan menyederhanakan penggunaan ulang komponen inti dan layanan sistem operasi [].

- *Native C/C++ Libraries*

Lapisan ketiga Android ini berisi komponen dan layanan dari sistem operasi Android seperti ART dan HAL, yang mana ditulis dengan menggunakan *native code* yang membutuhkan sebuah *native libraries* yang ditulis menggunakan Bahasa C dan C++. Android Platform menyediakan *Java Framework API* untuk mengakses fungsionalitas dari beberapa *native libraries* tersebut ke dalam aplikasi. Sebagai contoh, pengguna dapat mengakses OpenGL ES melalui Android *Framework Java OpenGL API* untuk menambahkan fitur menggambar dan memanipulasi grafis 2D dan 3D ke dalam Aplikasi [].

- *Android Runtime*

Untuk perangkat yang menjalankan Android versi 5.0 atau lebih, setiap aplikasi yang berjalan berada pada prosesnya sendiri bersama *instance* dari *Android Runtime* (ART). ART dibangun untuk menjalankan beberapa *virtual machine* pada *device* yang memiliki kapasitas memori yang rendah dengan cara mengeksekusi *DEX files*, sebuah format *bytecode* yang didesain khusus untuk Android yang telah di optimasi dengan meminimalkan *memory footprint* [].

- *Hardware Abstraction Layer (HAL)*

Sebuah HAL (*Hardware Abstraction Layer*) menyediakan sebuah standar interface yang dapat mengakses kemampuan sebuah *hardware* dari perangkat ke dalam tingkat yang lebih tinggi dari sebuah *Java API Framework*. HAL terdiri dari beberapa *library modules*, yang masing-masing mengimplementasi sebuah *interface* spesifik untuk beberapa tipe komponen *hardware*, seperti kamera, atau modul *Bluetooth* [].

- *Linux Kernel*

Sistem dasar dari platform Android adalah sebuah *kernel* Linux. Sebagai contoh, ART bergantung pada *kernel* Linux untuk beberapa fungsi seperti *threading* dan pengaturan memori secara *low-level*. Dengan menggunakan *kernel* Linux, sistem Android dapat memanfaatkan fitur keamanan utama dan memungkinkan produsen perangkat untuk mengembangkan sebuah *driver* perangkat untuk beberapa *kernel* khusus [].

D. Riset Sebelumnya

I. Aplikasi Jurnal Perjalanan *Traveller* Berbasis Android

Beberapa penelitian mengenai *travel* telah banyak dilakukan oleh mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi dengan pokok masalah dan kerumitan yang berbeda-beda. Salah satu penelitian *travel* yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi *travel* yaitu penelitian dengan judul: “*Aplikasi Jurnal Perjalanan Traveler Berbasis Android*”. Yang diteliti oleh. Penyusun juga melakukan penelitian yang di lakukan oleh sebagai tinjauan pustaka penulis. Penelitian yang penulis lakukan memiliki kasus yang sedikit serupa dengan penelitian dari tabel diatas ini, namun studi kasus yang dilakukan dan masalah yang di bahas sedikit lebih luas dan berbeda, Penyusun melakukan penelitian tentang *travel* ini untuk pembuatan aplikasi pure

untuk perusahaan sendiri yang rencananya akan dibangun oleh ketua kami saat aplikasi ini rampung. Selain perbedaan mengenai studi kasus, penelitian ini juga mengambil masalah dan batasan masalah yang lebih luas dan juga menggunakan metode perancangan sistem yang berbeda dari penelitian diatas.

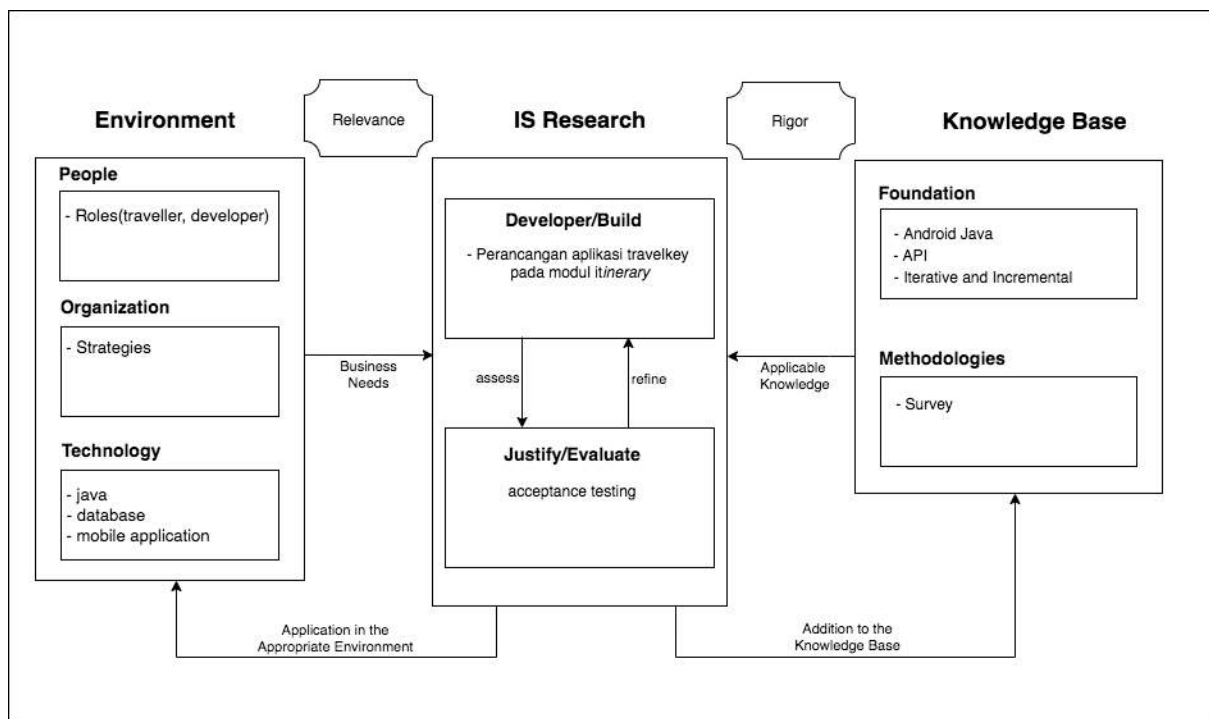
II. A Hybrid Approach to Plan Itinerary for Tourists

Paper ini membahas mengenai menyediakan sistem perencanaan wisata dengan pilihan rencana jalur perjalanan agar wisatawan dapat berkunjung ke beberapa tempat yang saling berjauhan dalam suatu wilayah yang cukup luas dengan waktu yang terbatas (Awal, Rabbi, Hossain, & M. M. A. Hashem, 2016). Keterkaitan aplikasi *travelkey* dengan *paper* ini yaitu adalah mengenai perencanaan perjalanan wisata dimana wisatawan membutuhkan sebuah perencanaan dengan rute terbaik sehingga lebih mudah dalam menghemat waktu perjalanan menuju lokasi wisata terutama bagi wisatawan yang memiliki keterbatasan waktu.

3. Metodologi Penelitian

A. Model Conceptual

Model konseptual atau model rancangan merupakan suatu model dari konsep dan kerangka konseptual yang mana pada setiap level konsep memiliki tujuan yaitu, mengidentifikasi esensi dari tujuan riset dan relasinya (Hevner, Ram, March, dan park, 2004). Berikut ini adalah bagan dari model konseptual dalam penelitian ini.

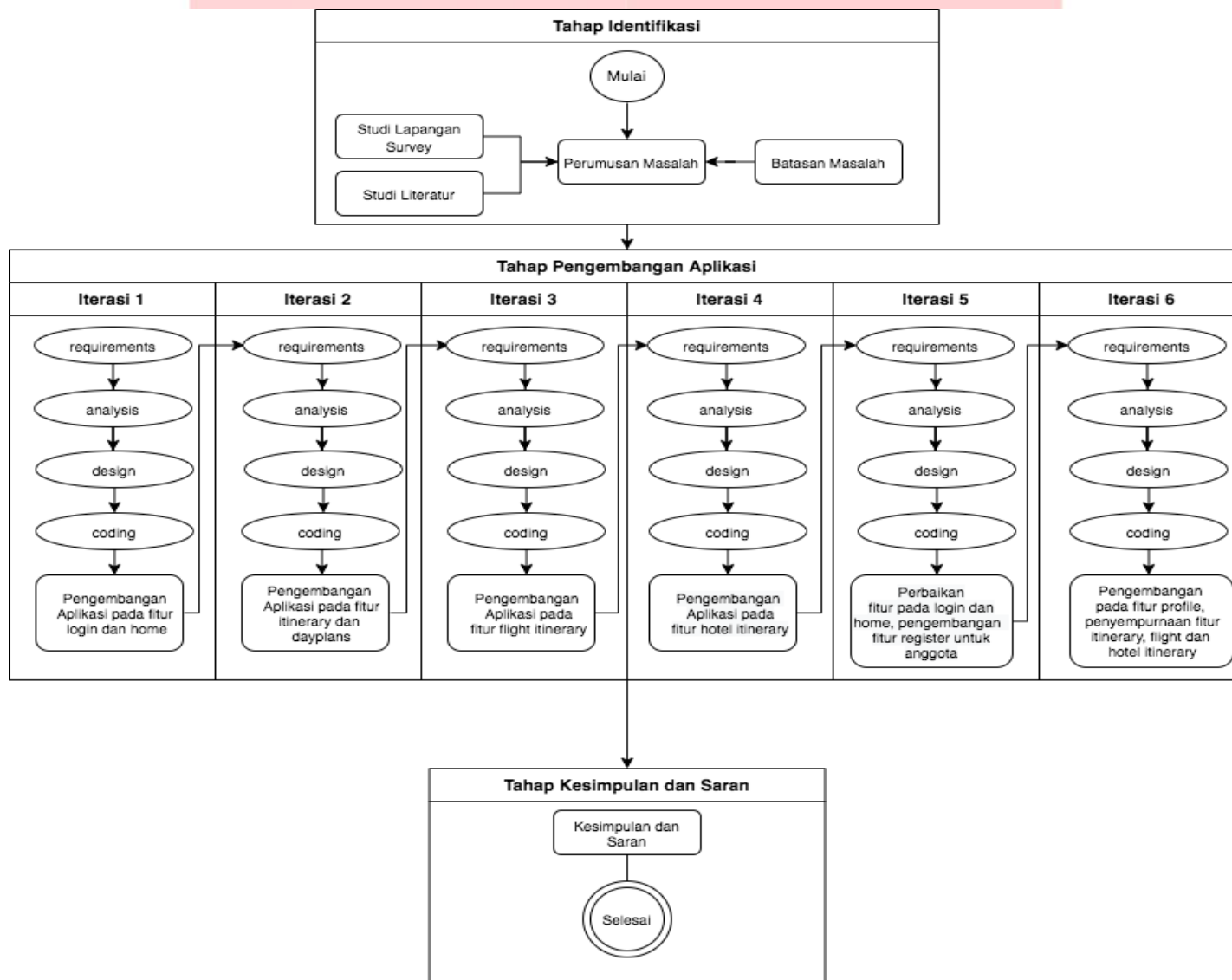


Gambar 1 Model Conceptual

Dalam pengembangan aplikasi *Travelkey* berdasarkan masalah yang dihadapi oleh wisatawan yaitu kesulitan dalam membuat perencanaan wisata. Aktor pada aplikasi tersebut adalah wisatawan. Teknologi didalamnya adalah *mobile application* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Java Android* yang terkoneksi dengan database. Pengembangan aplikasi ini memiliki acuan pengembangan yaitu *Java Android* dan *API*, dan metodologi yang digunakan yaitu *model iterative and incremental* dalam mencapai hasil pengembangan, hasilnya berupa aplikasi perencanaan wisata (*Travelkey*). Aplikasi yang sudah melewati masa pengembangan akan menuju ke fase evaluasi dengan menggunakan *acceptance testing*.

B. Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian adalah tahapan yang harus dilakukan sebelum mulai mengembangkan aplikasi agar supaya memiliki arahan untuk memperoleh solusi yang efektif, efisien dan terstruktur dalam penelitian sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada Sistematika Penelitian terbagi menjadi 3 tahap yaitu tahap Identifikasi, tahap pengembangan, tahap kesimpulan dan saran. Pada tahap identifikasi akan menjelaskan tentang masalah, kebutuhan, proses perancangan, dan pengumpulan data. Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan yang menjelaskan tentang perancangan pemodelan bisnis, analisis kebutuhan, analisis dan desain implementasi dan testing. Tahap terakhir adalah tahap kesimpulan yang berupa hasil evaluasi dan kesimpulan dari penelitian yang telah kita lakukan. Pada penelitian ini metode pengembangan yang akan digunakan adalah iterative dan incremental. Berikut adalah bagan dari Sistematika penelitian.

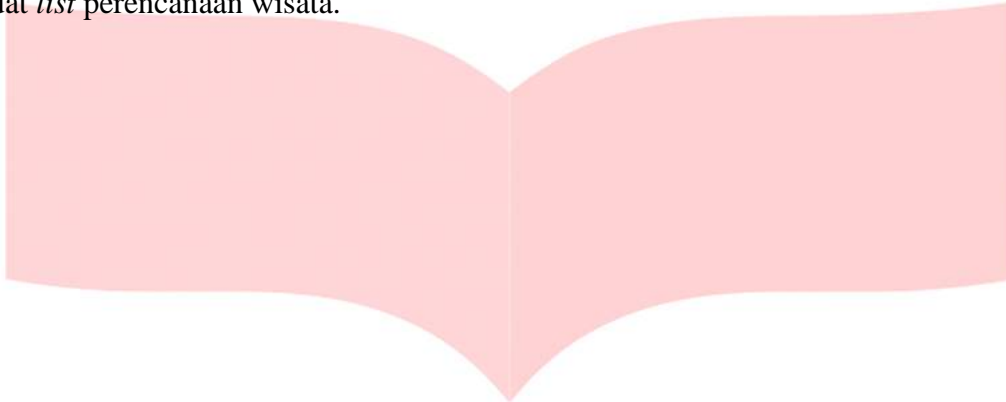


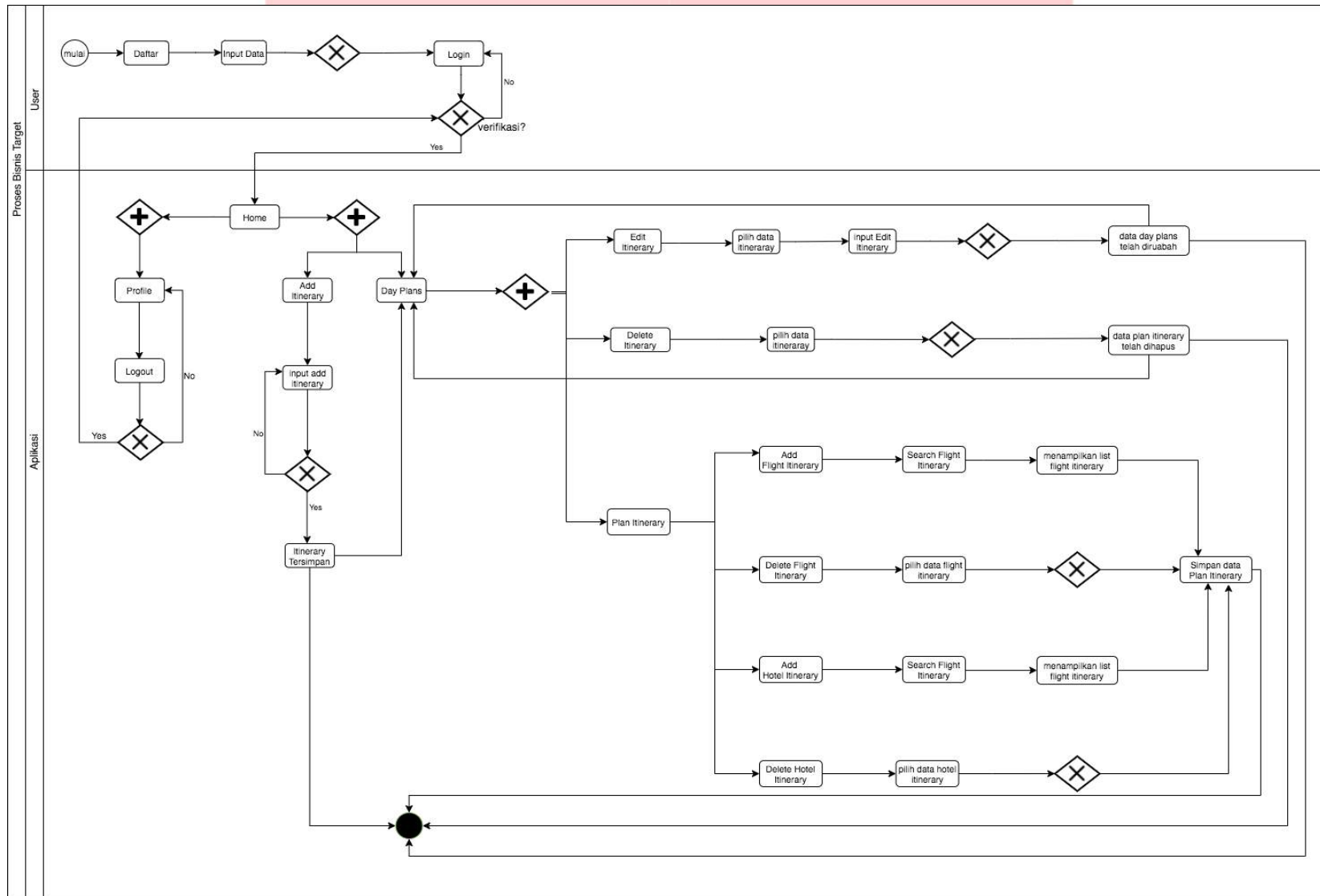
Gambar 2 Sistematika Penelitian

4. Analisis dan Desain

A. Proses Bisnis target

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di tahap latar belakang, maka kemudian dirancang aplikasi *Travelkey* yang mana dapat membantu wisatawan dalam melakukan perencanaan perjalanan wisata. Aplikasi yang dikembangkan oleh penulis berfokus pada tujuan untuk membuat *list* perencanaan wisata.





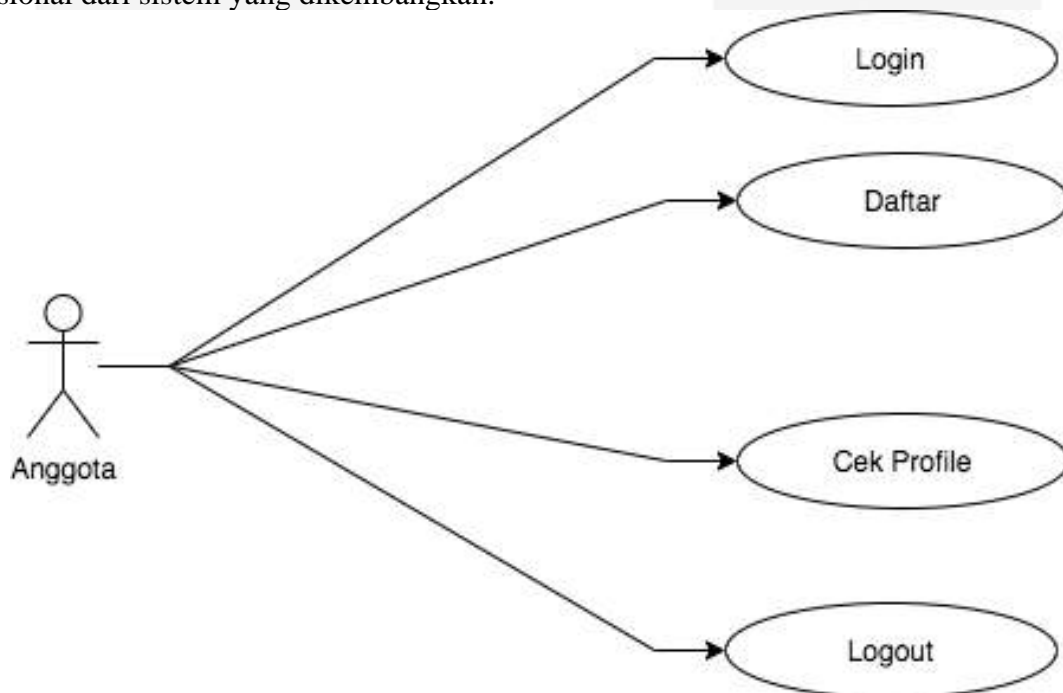
Gambar 3 Proses Bisnis Target Travelkey

B. Analisis Kebutuhan Aplikasi

Func IDE	Rincian Kebutuhan	Deksripsi	Aktor
A_1.	Daftar	Melakukan pendaftaran agar bisa menjadi anggota	Anggota
A_2.	Login	Melakukan login ke home sebagai anggota	
A_3.	Add <i>Itinerary</i>	Menambah <i>itinerary</i> baru	
A_4.	Add <i>Itinerary Flight</i>	Menambah <i>itinerary</i> untuk reservasi pesawat	
A_5.	Add <i>Itinerary Hotel</i>	Menambah <i>itinerary</i> untuk reservasi hotel	
A_6.	Add <i>Itineraray Train</i>	Menambah <i>itinerary</i> untuk reservasi kereta api	
A_8.	Edit <i>Itinerary</i>	Mengubah data <i>itinerary</i>	
A_9.	Delete <i>Itinerary</i>	Menghapus data <i>itinerary</i>	
A_10.	Cek <i>Day Plans</i>	Mengecek list <i>Itinerary</i> apa aja yg telah di buat	
A_11.	Profil	Mengecek profil di aplikasi	
A_12.	Logout	Keluar dari aplikasi sebagai anggota	

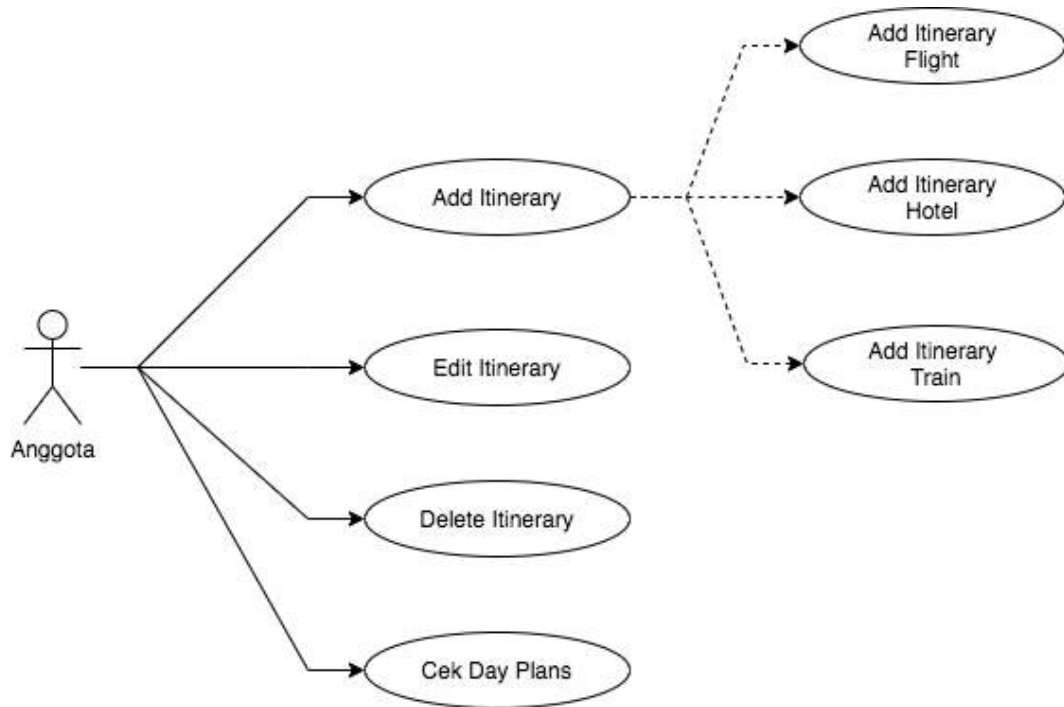
C. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan *diagram* yang digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional dari sistem yang dikembangkan.



Gambar 4 *Use Case Diagram* Kelola Pengguna

Pada Gambar 6 menunjukkan *Use Case Diagram* kelola pengguna yang dijalankan oleh anggota. Aktor ini berperan dalam daftar, login, cek profile, dan logout.



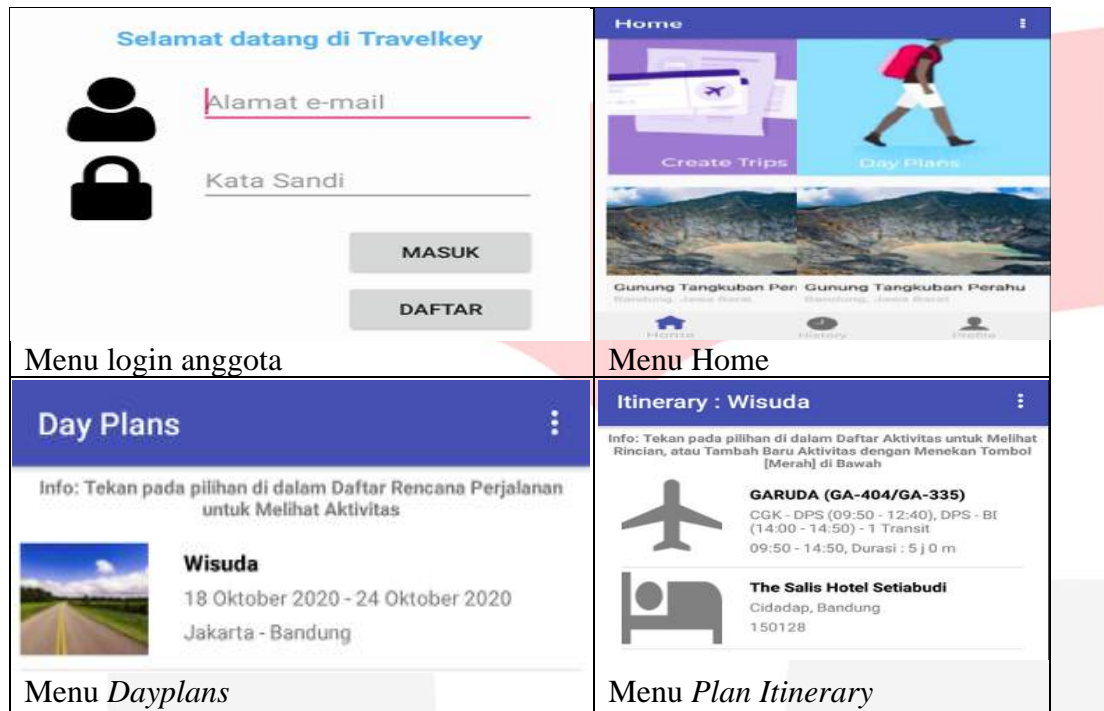
Gambar 5 Use Case Diagram Kelola Itinerary

Pada Gambar 7 menunjukkan *Use Case Diagram* kelola *itinerary* yang dijalankan oleh anggota. Aktor ini berperan dalam *add itinerary*, *add flight itinerary*, *delete flight itinerary*, *add hotel itinerary*, *delete hotel itinerary*, *edit itinerary*, *delete itinerary* dan *cek day plans*.

5. Implementasi

A. Hasil Implementasi

Hasil implementasi merupakan hasil dari tahap *coding* yaitu berupa aplikasi *travelkey* pada modul *itinerary*. Berikut ini adalah beberapa contoh tampilan aplikasi.



6. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari pengembangan aplikasi *travelkey* untuk modul *itinerary* (*travelkey*) ini adalah sebagai berikut:

- Terbentuknya aplikasi *travelkey* yang dapat mempermudah wisatawan dalam membuat daftar perencanaan perjalanan. Dengan adanya aplikasi ini wisatawan dapat membuat daftar perencanaan perjalanan sesuai keinginan mereka melalui fitur add itinerary.
- Terbentuknya aplikasi *travelkey* dapat mempermudah wisatawan untuk membuat suatu *plan itinerary* yang sesuai keinginan wisatawan. Dalam sistem ini terdapat beberapa fitur yang mana fungsinya untuk membuat *flight itinerary* dan *hotel itinerary* yang mana setelah proses membuat berhasil maka akan didi ditampilkan datanya menjadi sebuah daftar *plan itinerary*.
- Terbentuknya aplikasi *travelkey* dapat memberikan informasi yang transparan dan akurat dalam suatu *plan itinerary*.

Reference

- Awal, M., Rabbi, J., Hossain, I., & M. M. A. Hashem. (2016). A Hybrid Approach to Plan Itinerary for Tourists. *International Conference on Informatics, Electronics and Vision*, 219.
- Yoeti, Oka A, 2008. *Perencanaan dan Pengembangan Pariwisata*. Pradnya Paramita: Jakarta.
- Budiartha, N., 2011, "Peranan transportasi dalam pariwisata", *Jurnal ilmiah teknik sipil*, Badung. Hal 197-198
- Dakic, D., Stefanovic, D., Lolic, T., Sladojevic, S., & Anderla, A. (2018). Production Planning Business Process Modelling. *17th International Symposium INFOTEH-JAHORINA*, 4.
- Gilang Dwi Laksmanaputra. (2016). *Aplikasi Jurnal Perjalanan Traveler Berbasis Android*
- Daud, J. (2004). *Prosedur Perencanaan*. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- GergeDová, M., Mixtaj, L., Labant, S., & Weiss, E. (2017). GIS Tools for Assessing Wine Tourism Potential in. 210.
- Hevner, Ram, March, & Park., 2004, "Design science in information systems research". *MIS Quarterly*. Hal 75-105.
- Karyono, Hari., 1997, "Kepariwisata", Grasindo M, jakarta. Hal 7
- Khodyat, H., 1983, "Sejarah pariwisata dan perkembangannya di Indonesia", Grasindo, jakarta. Hal 4-5
- Kastolani, W. Marhanah, S. Fauzan, Ghassani., 2016, "Hubungan daya tarik wisata dengan motivasi berkunjung wisatawan ke alam wisata cimahi", *Jurnal Manajemen Resort dan Leisure*, Bandung. Hal 42
- The Rational Unified Process: An Introduction (3rd ed.). Boston: Addison Wesley. Larman, C. (2003). *Agile and Iterative Development: A Manager's Guide*. IEEE.
- Malesevic, A., Brdjanin, D., & Maric, S. (2013). Tool for Automatic Layout of Business Process Model Represented by UML Activity Diagram. *EuroCon 2013*, 537-538.
- Marsic. I. 2012. *Software Engineering*. Rutgers University
- M, M., & Jayaraman, S. (2017). Comparison of Sequence Diagram from Execution. 1387.
- Mohammadi, R. G., & Barforoush, A. A. (2014). Enforcing Component Dependency in UML Deployment Diagram for Cloud Applications. *7th International Symposium on Telecommunications (IST'2014)*, 412.
- Paturusi, Samsul A, 2001, *Perencanaan Tata Ruang Kawasan Pariwisata*, Materi Kuliah *Perencanaan Kawasan Pariwisata*, Program Pasca Sarjana Universitas Udayana Denpasar, Bali.
- Pramezwar, A., & Rudyanto. (2012). *Kajian Literatur Wisata Petualangan*.
- Rickyanto, Isak. 2005. *Dasar Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java 2 (JDK 1.4)*. Yogyakarta: ANDI.
- Siewe, F., & Al-alshuhai, A. (2015). From Use Case Diagrams to Executable Context-aware Ambients. *The 10th International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST-2015)*, 263.
- Siringo, M. Adikampana, I. M., 2014, "persepsi wisatawan terhadap kemacetan di jalan pantai kuta kabupaten badung bali", *Jurnal Destinasi Pariwisata*, Badung. Hal 29-33

Shubham Dwivedi (2, February 2016) Software Development Life Cycle Models
- A Comparative analysis International Journal of Advanced Research in
Computer and Communication Engineering, Vol. 5, Issue 2

UML modeling of IEEE 802.16e procedures.pdf

Tulach, J. (2008). Practical API Design: Confessions of a Java Framework
Architect. United States of America: Apress. p1-14

Yoshizumi, T., Kirishima, T., Goto, T., Tsuchida, K., & Yaku, T. (2016). A Graph
Grammar for Entity Relationship Diagrams. IEEE 14th International Conference on
Industrial Informatics (INDIN), 810.

Tutorials Point. (2017, 5 18). SDLC Iterative Incremental Model. Retrieved from Tutorials
Point:

https://www.tutorialspoint.com/adaptive_software_development/sdlc_iterative_incremental_model.htm

http://www.academia.edu/7967768/Tourism_Planning_and_Development_PERENCANAAN_and_PENGEMBANGAN_KAWASAN_PARIWISATA_NEGERI_KHAYAL_

<http://www.cs.princeton.edu/courses/archive/spr06/cos116/>

<https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/115318/slug/aplikasi-jurnal-perjalanan-traveler-berbasis-android.html>

Pengertian dan Arsitektur android <https://developer.android.com/guide/platform?hl=id>

