

Pemodelan *Unified Modeling Language* pada Sistem Aplikasi Pariwisata (SiAP)

Modeling Unified Modeling Language in Tourism Application Systems (SiAP)

Widyatmoko^{1*}, Natalinda Pamungkas²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro Semarang PSDKU Kota Kediri
e-mail : widyatmoko@dsn.dinus.ac.id^{1*}, natalinda.udinus@gmail.com²

Submitted: 22 Maret 2022, Revised: 21 Mei 2022, Accepted: 28 Juni 2022

Abstrak – *Telepon seluler merupakan teknologi komunikasi yang paling berkembang saat ini. Banyaknya fasilitas yang diberikan salah satunya adalah untuk mengakses lokasi pariwisata yang berada disekitar pengguna. Didasarkan pada masalah tersebut maka perlu kiranya dirancang suatu sistem yang memudahkan penelusuran lokasi wisata dengan memanfaatkan teknologi telepon seluler. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum tentang penggunaan pemodelan Unified Modeling Language dalam menunjang pembuatan sistem aplikasi pariwisata. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan deskriptif dimana dengan mengamati obyek penelitian secara langsung dengan tujuan untuk menghasilkan teori dan konsep baru pada obyek yang diamati dalam penelitian, dengan demikian data yang diperoleh dapat menguji hasil data yang diteliti sebagai sandaran untuk mengambil sebuah keputusan. Pemodelan UML penelitian ini menggunakan class diagram, use case diagram, sequence diagram dan activity diagram, yang mana bisa membantu urutan dalam membuat aplikasi. Karena metode yang digunakan masih terbatas diharapkan ada beberapa tahapan diagram lainnya agar kedepannya bisa ditambahkan agar metode bisa lebih jelas dan sempurna. Hasil dari penelitian Sistem Aplikasi Pariwisata (SiAP) ini mampu mempermudah pengguna dan menampilkan informasi tempat wisata, serta sarana prasarana pendukung baik itu hotel dan kuliner juga lokasi pengguana berada dan tujuan wisata dalam bentuk peta wisata yang dinamis. Penggunaan metode black-box test menggambarkan bahwa fungsi aplikasi yang dibuat 100% berhasil.*

Kata Kunci: *Unified Modeling Language (UML), aplikasi, pariwisata, telepon seluler*

Abstract – *Cell phones are the most developed communication technology today. One of the many facilities provided is to access tourism locations around the user. Based on these problems, it is necessary to design a system that facilitates the search for tourist sites by utilizing cell phone technology. This study aims to provide a general description of the use of Unified Modeling Language modeling in supporting the development of tourism application systems. This study uses qualitative and descriptive methods whereby observing the research object directly with the aim of generating new theories and concepts on the objects observed in the study, thus the data obtained can test the results of the data studied as a basis for making a decision. UML modeling in this study uses class diagrams, use case diagrams, sequence diagrams, and activity diagrams, which can help the sequence in making applications. Because the method used is still limited, it is hoped that there will be several other diagram stages so that later they can be added so that the method can be more clear and more perfect. The results of the research on the Tourism Application System (SiAP) can make it easier for users and display information on tourist attractions, as well as supporting infrastructure facilities, both hotels and culinary, as well as where users are located and tourist destinations in the form of dynamic tourist maps. The use of the black-box test method illustrates that the function of the application created is 100% successful.*

Keywords: *Unified Modeling Language (UML), application, tourism, cellular phone.*

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi dalam bidang pemodelan sistem informasi terutama pemodelan *Unified Modelling Language (UML)* dirasakan mempunyai nilai manfaat yang sangat penting, dimana dengan pemodelan ini dapat merancang sebuah bahasa dimana dapat untuk menampilkan dan juga membangun sebuah sistem perangkat lunak yang berorientasi dengan objek. Untuk memudahkan pengguna pemodelan menggunakan simbol-simbol atau gambar model yang telah ditentukan sesuai teori yang berlaku. Untuk diketahui UML pokok dasarnya adalah bukan bahasa pemrograman akan tetapi UML merupakan model gambar yang tercipta. Menurut teori UML telah dijadikan dasar sebuah bahasa pemodelan dalam pengembangan aplikasi yang berorientasi pada obyek [1], sehingga UML diharapkan dapat mempermudah bagi para pengembang sistem dalam menggunakan bahasa pemodelan ini.

Dalam menerapkan pemodelan UML ini salah satu perangkat yang bisa menunjang penelitian ini digunakan perangkat telepon seluler. Telepon seluler atau *HandPhone* Cerdas yang dikenal juga dengan istilah *smartphone* adalah alat komunikasi yang sangat mendasar dalam hal komunikasi di era *digital* dan *global* seperti saat ini, dan saat ini merupakan sebuah perangkat yang sangat diperlukan dalam kehidupan bagi para penggunanya. Karena *smartphone* memiliki fitur-fitur yang menarik dan bagus. Mengapa demikian karena sekarang ini semakin banyak dan jenis sistem operasi yang terpasang di *smartphone* dengan berbagai fasilitas terbaru. Sistem operasi dalam penelitian ini menggunakan sistem operasi *android*, yaitu merupakan sebuah sistem operasi yang memiliki fasilitas fitur lebih beragam bila dibandingkan dengan sistem operasi lain.

Pemakaian telepon seluler ini dapat dipergunakan sebagai perangkat yang dapat digunakan untuk melihat informasi terkini dengan cepat dan akurat. Salah satu dari informasi yang dapat diakses adalah informasi tentang pariwisata serta informasi yang menunjang lainnya. Hingga kini, informasi mengenai petunjuk tempat pariwisata, lokasi kuliner, dan lokasi hotel masih sangat terbatas di kalangan masyarakat umum. Penyampaian informasi mengenai lokasi wisata beserta fasilitas lainnya masih sebatas informasi secara manual. Dengan semakin berkembangnya teknologi telepon seluler ini khususnya telepon berbasis *android* dapat membantu para penggunanya untuk memperoleh informasi yang lebih lengkap mengenai lokasi wisata, lokasi kuliner, lokasi hotel dan lain-lain. Karena dirasakan masih ada keterbatasan dalam hal informasi pariwisata, dan juga belum semua kalangan masyarakat dengan mudah mengakses dan memiliki kesempatan mencari informasi dari media sosial. Maka dari itu, diperlukan adanya model pengembangan dalam merancang dan merekayasa sistem informasi agar kedepan lebih baik lagi. Pertumbuhan sistem *android* serta dukungan sangat tinggi dari kelompok *Open Source* yang ada, sehingga *android* terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi jumlah peralatan yang ada di dunia.[2]

Penelitian ini mendasarkan khusus pada bagaimana pemodelan *Unified Modelling Language (UML)* ini dapat diterapkan untuk pembuatan sistem aplikasi pariwisata (SiAP). Dengan demikian hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu dasar untuk melakukan tahap penerapan untuk pembuatan Sistem Aplikasi Pariwisata. Perancangan UML ini diterapkan dengan tujuan untuk mempermudah para pengembang sistem berfokus pada pembuatan aplikasi. Bahasa pemodelan yang digunakan untuk merekayasa perangkat lunak yang berorientasi pada objek salah satunya adalah UML.[3], UML dapat diterapkan di berbagai diagram diantaranya sebagai *Class diagram*, *Use Case diagram*, *Sequence diagram*, dan serta *Activity diagram*. Dengan diagram yang dibahas pada penelitian ini diharapkan dapat mempermudah untuk mengembangkan sistemnya dalam pencapaian dan tujuan yang sesuai dengan penerapan sistem informasi di dalam kehidupan dunia nyata. Sistem Aplikasi Pariwisata ini mempunyai kemudahan

dalam pemakaiannya hanya dengan install di telepon seluler sudah dapat digunakan dan membantu mencari informasi tentang kepariwisataan di wilayah Kediri dengan cepat.

Kajian penelitian terdahulu [4] tentang Penentuan Lokasi Wisata Dan Hotel Terdekat di Wilayah Lampung Timur Berbasis *Android* dengan menampilkan menu wisata dan hotel, namun belum dilengkapi fasilitas pendukung lainnya dengan menu kuliner dan hanya menampilkan gambar map saja, untuk rute menuju lokasi tujuan belum di tampilkan. Menurut [5] tentang Rancang Bangun Aplikasi *Marketplace Tour* dan Travel Di Kota Semarang yang dirancang untuk mencari paket wisata dengan menggunakan jasa travel tour, namun belum menampilkan detail dari obyek wisata, hotel dan kuliner dengan mudah dan cepat. Menurut [6] tentang Perancangan Sistem Informasi Wisata Bersejarah Di Jabodetabek Berbasis *Android* yang menampilkan aplikasi untuk mencari tempat wisata bersejarah tertentu, namun belum memberikan informasi mengenai informasi pendukung wisata antara lain penginapan dan kuliner.

Berdasarkan penelitian dengan judul Pemodelan *Unified Modeling Language* pada Sistem Aplikasi Pariwisata (SiAP) dapat memberikan informasi dengan menu tempat wisata, alamat hotel dan lokasi kuliner, dan menampilkan rute menuju lokasi tujuan juga lokasi pengguna sedang berada.

2. Metode Penelitian

Untuk mendapatkan kevalidan data penelitian, metode yang digunakan untuk perancangan sistem melalui beberapa proses. Pembuatan rancangan ini akan dibangun dengan sistem aplikasi menggunakan *smartphone*. Adapun proses perancangan sistem adalah :

2.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati langsung dan wawancara terhadap pihak terkait.

2.2. Analisis Sistem

Untuk menunjang perancangan dalam pelaksanaan sistem aplikasi pariwisata dibutuhkan sebuah analisis sistem yang bertujuan untuk melakukan identifikasi permasalahan dalam menjalankan proses pengembangan sistem aplikasi. Analisa ini juga untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan dirancang. Adapun tahapan dalam menganalisis sistem ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan

Tahapan ini dilakukan untuk mengumpulkan data utama dengan melakukan beberapa metode penelitian diantaranya adalah melakukan survey, melihat secara langsung di lokasi tempat penelitian serta melakukan wawancara dengan beberapa responden yang mempunyai keterkaitan penelitian kemudian melaksanakan studi kepustakaan yang disesuaikan dengan permasalahan.

b. Analisis spesifikasi perangkat.

Kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini adalah mengontrol dan menetapkan kebutuhan perangkat secara khusus yang diperlukan didalam penggunaan sistem aplikasi pariwisata untuk memilih *hardware* dan *software* apa yang sesuai dengan program sistem aplikasi yang dirancang.

c. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai

Dalam tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah mengidentifikasi pemakai akhir, pemakai akhir program sistem aplikasi pariwisata harus memperhatikan beberapa faktor dalam menerapkan program aplikasi tersebut.

2.3. Perancangan

Tahap ini dilakukan perancangan sistem yang diusulkan divisualisasikan kedalam *Unified Modeling Language* diagram untuk pemodelan sistem berorientasi obyek dengan menggunakan diagram berikut ini.

- a. *Use case diagram*, menggambarkan interaksi antar *actor*.
- b. *Activity diagram*, menggambarkan aliran sistem yang sedang dirancang.
- c. *Class Diagram*, menggambarkan struktur sebuah sistem dalam segi pendefinisian *class*.
- d. *Sequence diagram* menggambarkan perancangan sistem menggunakan bagan struktur aplikasi.

2.4. Implementasi

Tahap ini proses pembuatan aplikasi sesuai rancangan yang ada. Dalam tahap implementasi agar nantinya mendapat hasil sesuai dengan yang diharapkan, maka suatu rencana implementasi perlu dibuat terlebih dahulu. Implementasi merupakan tahap awal sebelum dilakukan pembuatan program.

2.5. Pengujian

Metode yang digunakan dalam pengujian adalah dengan *black-box test*, untuk melihat apakah aplikasi sudah sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Pengujian ini dilakukan dengan melihat *output* dan *input* sudah berhasil di laksanakan.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Analisa Kebutuhan Sistem

Sebagai hasil dari metode yang telah ditetapkan dalam melaksanakan kegiatan penelitian ini yang utama dilakukan yaitu mengumpulkan data yang berupa informasi awal tentang ketersediaan data serta adanya sebuah program sistem aplikasi mengenai informasi pariwisata yang sudah ada. Dalam memperoleh sebuah data yang dianggap sesuai yang ditetapkan perlu dilakukan pemecahan masalah, contohnya untuk mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi tentang adanya perkembangan teknologi dapat dilakukan suatu diskusi kelompok supaya permasalahan dapat diselesaikan secara cepat dan segera didapat untuk pengambilan sebuah keputusan. Analisa kebutuhan sistem memungkinkan para pengembang sistem untuk membuat pemodelan yang bisa diterjemahkan dengan menggunakan data dan rancangan serta prosedur dalam perancangan dengan tujuan terwujud sebuah perangkat lunak yang baik. Adapun analisis kebutuhan ini adalah sebuah proses untuk mendapatkan informasi yang dilaksanakan para pengembang sistem untuk berusaha dan mengerti serta memahami permasalahan kasus yang dihadapi, urutan alur kerja dan hubungan-hubungan lain dalam penggunaan sistem aplikasi yang akan dirancang.

Untuk memenuhi kebutuhan analisis sistem dalam penelitian ini dipergunakan analisis kebutuhan *hardware* dan analisis kebutuhan *software* untuk pengguna suatu sistem yang akan menggunakan program aplikasi. Dari hasil sebuah analisis kebutuhan yang didapat untuk bagian *hardware* sangat diperlukan sebuah perangkat yang dibutuhkan untuk merancang dan dalam tahap implementasi. Kebutuhan analisis ini diperlukan kebutuhan *software* dan kebutuhan *hardware* yang sesuai dengan kebutuhan sistem aplikasi yang digunakan.

Untuk spesifikasi *software* yang dibutuhkan untuk sistem aplikasi pariwisata ini memiliki standart khusus yang dapat menunjang dalam pembuatan program aplikasi. Adapun kebutuhan yang diperlukan diantaranya sebuah sistem operasi windows 8 dengan 32-bit, Bahasa pemrograman adalah dengan menggunakan java, juga dibutuhkan perangkat lunak *eclipse indigo*, *android SDK*, *droiddraw* digunakan untuk mendesain aplikasi.

Sedangkan untuk kebutuhan *hardware* disesuaikan juga dengan sistem aplikasi yang dibuat, karena hal ini merupakan salah satu yang harus mendapat perhatian khusus, karena tanpa adanya *hardware* yang tidak sesuai kebutuhan maka akan tidak dapat memenuhi syarat aplikasi yang akan dirancang dan tidak akan berjalan sebagaimana mestinya. Kebutuhan dari perangkat keras yang digunakan untuk merancang sistem aplikasi pariwisata ini menggunakan *processor* intel *Core i3* 2.3 GHz, memakai sebuah media penyimpanan *harddisk* dengan kapasitas minimal 500

Gb, *Video Card* minimal memakai 128 Mb sedangkan untuk kebutuhan memory yang digunakan adalah 2 Gb, adapun untuk penggunaan Monitor adalah dengan *resolusi* 1366 x 768 minimal dengan 256 warna.

Tujuan untuk sistem aplikasi pariwisata yang akan dirancang memiliki fitur menu yang mudah digunakan, sedangkan untuk penggunaannya yaitu sebagai berikut:

- a. Dapat menampilkan lokasi tempat wisata, serta pendukung lainnya yaitu tempat kuliner dan tempat penginapan hotel beserta informasi secara lengkap yang tersedia.
- b. Dapat menampilkan informasi adanya navigasi peta seperti *recenter*, *zoom in*, *zoom out* dan *indeks* serta *calebar*.
- c. Dapat membantu menunjukkan dan menampilkan posisi pengguna terkini atau lokasi terakhir.
- d. Memberikan informasi rute dan jalur perjalanan menuju lokasi objek wisata, tempat kuliner serta penginapan hotel.

3.2. Perancangan

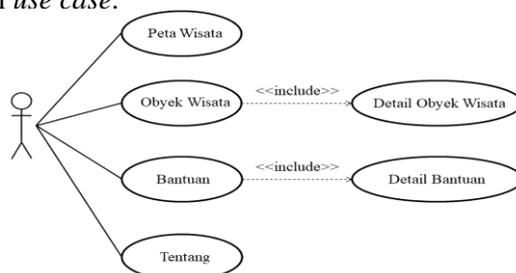
Dari hasil analisa yang sudah ditetapkan, maka untuk selanjutnya mengerjakan kegiatan ke tahapan merancang atau mendesain sistem aplikasi, yaitu menentukan syarat khusus dari sebuah aplikasi dan kemampuan program aplikasi yang dibangun. Untuk menerapkan aplikasi di perlukan kebutuhan-kebutuhan data yang ditentukan sesuai aplikasi tersebut. Pada penelitian ini aplikasi dan memodelkan aplikasi yang digunakan adalah dengan desain sistem *Unified Modelling Language* (UML). Untuk dapat mempermudah dalam perancangan dengan pemodelan ini diperlukan teori dan kajian mendalam yang diharapkan para pengembang bisa menggunakannya dengan mudah.

Dalam tahapan untuk membangun sistem dengan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) pada sistem aplikasi pariwisata ini diperlukan alat bantu dalam memenuhi kebutuhan sistem yang ada serta menjelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan dan di implementasikan oleh program sistem aplikasi. Sedangkan diagram yang akan dibutuhkan adalah *activity diagram*, *use case diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

a. Use Case Diagram

Diagram berikut menjelaskan interaksi yang saling berhubungan antar actor dan sistem yang sedang berjalan [7]. Untuk mendukung dalam mengembangkan sistem aplikasi dalam rekayasa perangkat lunak sistem informasi, harus dipersiapkan kebutuhan fungsional dari sistem yang ada. *Use case diagram* adalah deskripsi suatu fungsi yang ada dalam sebuah sistem jika dilihat dari pandangan pengguna sistem. Sedangkan cara unjuk kerja *use case diagram* adalah menjelaskan dasar dari interaksi diantara pengembang dalam sebuah sistem dengan sistem itu sendiri. Hal-hal yang perlu harus dimengerti adalah bahwa *use case diagram* mewakili sebuah gambaran suatu sistem yang dilihat dari luar sistem. *Use case diagram* menjelaskan apa saja yang sistem akan lakukan, menjelaskan apa yang akan diperbuat oleh sistem dan tidak bagaimana. Menjelaskan fungsionalitas yang diharapkan dari sistem. Selain itu juga menggambarkan sebuah sistem dari pandangan pengguna.

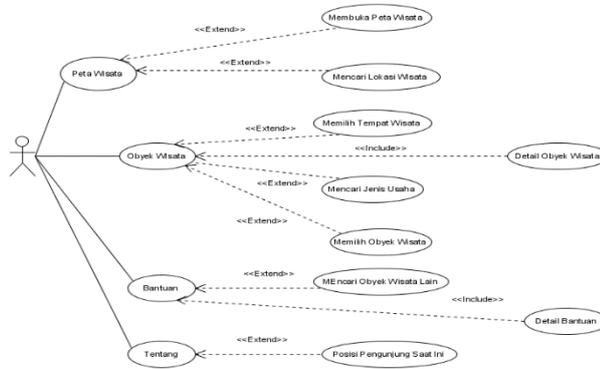
Use case diagram [8] merupakan gambaran *graphical* dari beberapa *actor* atau semua *actor*. *use case* berinteraksi diantaranya memperkenalkan suatu sistem. *Use case* terdiri atas: *Actor*: mempresentasikan seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem, dan hanya berinteraksi dengan *use case*.



Gambar 1. *Use case diagram*.

Dalam alur dari Gambar 1 menjelaskan tentang keadaan pengguna sistem aplikasi berhubungan secara langsung dengan *smartphone* yang berbasis sistem operasi *android*. Pengguna pertama kali berhubungan dengan aplikasi, kemudian melakukan pencarian layanan pariwisata yang diinginkan serta menggunakan bantuan bila yang dicari tidak ada.

Sedangkan untuk penjelasan pada alur *narrative use case user* dapat digambar seperti pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Narrative use case diagram user.

Narrative use case [9] berguna untuk mendokumentasikan kebutuhan bisnis guna memberikan pemahaman terhadap kejadian dan kepentingan dalam *use case*. Terdiri dari : *actor login* sebagai pengguna *description, use case* ini menggambarkan proses login yang dilakukan oleh *actor*

Dalam *Use Case Narrative* yang mempunyai sebuah fungsi untuk menjabarkan lebih rinci tentang struktur dan elemen yang ada di dalam *Use Case Diagram* itu sendiri. Adapun tabelnya berikut ini.

Tabel 1. Narrative diagram user.

Use Case Narrative User	
Tujuan	Sebuah aktor bisa juga membuka dan mengakses peta wisata untuk melihat obyek-obyek wisata serta dapat melihat detail lokasi wisata bila tidak ditemukan bisa meminta bantuan secara detail dan dapat menggunakan Tentang wisata
Deskripsi	Sistem bisa juga untuk mengakses peta wisata yang didalamnya terdapat lokasi obyek-obyek wisata. Aktor mempunyai peran dalam fungsi <i>user</i> disini adalah pengguna atau orang yang mencari tempat wisata.

Penjelasan dari tabel 1. diatas bahwa *Use case narrative* merupakan salah satu bagian *use case modelling* yang berisikan rincian setiap kejadian atau *event* dan menerangkan bagaimana user berinteraksi dengan sistem selama *event* terjadi.[10].

Skenario utama usecase diagram berfungsi untuk mengetahui fungsi apa yang ada pada sistem dan apa yang dilakukan oleh fungsi-fungsi tersebut. Penjelasan fungsinya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skenario utama use case diagram.

Skenario Utama	
Actor Kondisi awal Aksi Actor	Pengguna Aktor melakkan akses untuk membuka menu utama Reaksi Sistem
1. Actor Memilih Peta Wisata	Sistem akan membuka peta wisata kemudian akan melakukan pencarian terhadap obyek wisata yang diinginkan.
2. Actor Memilih Obyek Wisata	Sistem akan membuka sub menu untuk memilih tempat wisata, jenis wisata dan memilih obyek wisata yang ada secara detail yaitu fasilitas lainnya seperti lokasi kuliner, lokasi tempat peristirahatan, serta informasi lainnya

Skenario Utama

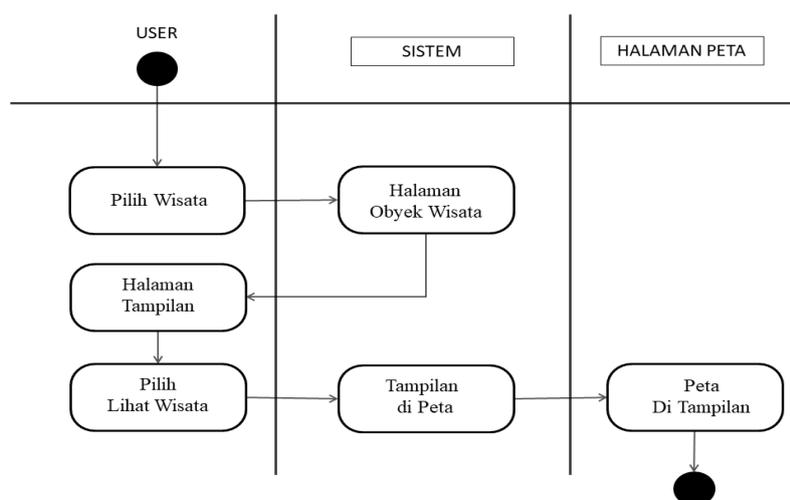
Actor Kondisi awal Aksi Actor	Pengguna Actor melakukan akses untuk membuka menu utama Reaksi Sistem
3. Actor Memilih Bantuan	Sistem akan meju ke bantuan yang dibutuhkan pengguna dapat untuk mencari tempat wisata lain dan untuk mengetahui jarak antara lokasi wisata yang sedang dikunjungi.
4. Actor memilih Tentang	Sistem akan memberikan informasi mengenai posisi pangunjung saat ini.
5. Kondisi Akhir	Jika telah sesuai maka sistem akan menampilkan semua sesuai perintah yang diinginkan.

Sedangkan skenario *use case* dibuat per *use case* terkecil misalkan generalisasi maka yang dibuat adalah usecase yang lebih khusus.[11]. Skenario normal adalah skenario yang berjalan secara normal bila sistim berjalan normal. Sedangkan skenario *alternatif* bila sistem tidak berjalan normal atau terjadi error yang tampak pada table 2 diatas.

b. Activity Diagram

Aliran dalam *activity diagram* ini menjelaskan aktifitas yang dilaksanakan oleh sistem, yang terdiri atas beberapa urutan kerja yang akan terjadi. Pengguna memulai pada aplikasi dengan menu utama sebagai tampilan awal. Pengguna dapat melakukan pilihan sesuai yang dipilih, antara lain memilih tempat pariwisata, tempat menginap dan tempat restoran. Semua proses informasi akan tampil pada aplikasi yang sudah tersedia. Dalam *activity diagram* ini berfungsi dalam menjelaskan aliran proses kerja dari suatu kegiatan bisnis. Sebuah aliran proses kerja dapat dijabarkan dalam bentuk uraian keterangan, namun jika dalam aliran proses kerja sudah sangat kompleks maka akan mengalami kesulitan untuk menggambarkan bagaimana proses kerja berjalan. Oleh karena itu agar tidak terjadi dan meminimkan kesalahan maka dibuat *diagram activity* sebagai cara untuk menjelaskan aliran proses kerja.

Status aktivitas *diagram activity* merepresentasikan eksekusi dan penyajian pernyataan dalam prosedur atau kinerja suatu aktivitas dalam alir kerja. *Diagram activity* juga dapat berisi status tindakan, yang mirip dengan aktivitas. *Activity diagram* sebaiknya digunakan sejajar secara horizontal dengan jenis pemodelan yang lainnya, misalnya adalah diagram *use case*. Pengguna bisa memakai *activity diagram* agar bisa membuat pemodelan dengan model alur kerja dari sebuah sistem yang baik. *Diagram activity* dapat berguna untuk menganalisis aplikasi wisata diagram *use case* yang ada. Dari penjelasan diatas maka dapat digambarkan aliran kerjanya adalah sebagai berikut:



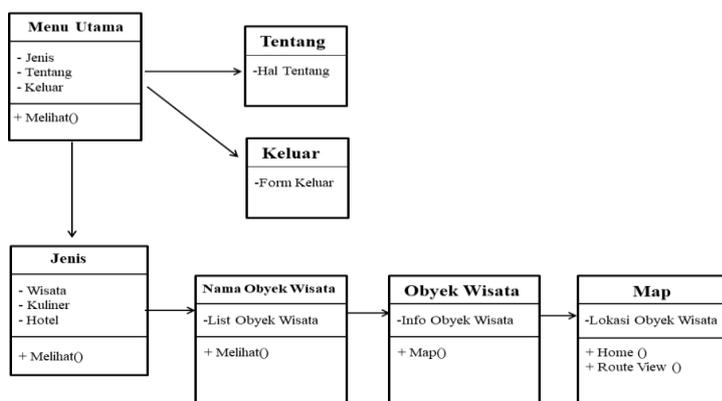
Gambar 3. Activity diagram.

Gambar 3 diatas adalah diagram aktifitas yang menggambarkan aktifitas utama dari sebuah user pada sistem informasi yang ditampilkan atau dibuat dari aplikasi pariwisata. [12].

c. Class Diagram

Tahapan dalam *class diagram* ini menjelaskan struktur dari sebuah sistem dalam segi pendefinisian class yang dibuat untuk perancangan. *Class Diagram* dapat memberikan sebuah gambaran yang luas lagi tentang sebuah sistem dengan memberikan petunjuk kepada kelas serta dalam hubungannya. *Diagram Class* juga merupakan salah satu jenis diagram yang sangat dibutuhkan kebradaannya didalam UML, hal ini karena bisa dengan rinci memetakan sebuah bagan sistem khusus dengan memodelkan operasi, atribut, *class* serta hubungan antar objek yang ada.

Dengan penggambaran relasi kelas-kelas antar tabel beserta dengan operasinya perlu dibuat dalam merancang sebuah sistem, karena *class diagram* meeupakan alur jalannya database dari sebuah sistem. Terdapat lima macam tabel yang digunakan untuk memeperjelas alir kerja diatas, antara lain Menu Utama, jenis pariwisata, nama pariwisata, Objek pariwisata dan peta. Alur dari *class diagram* dapat dijelaskan secara rinci seperti Gambar 4 berikut ini.



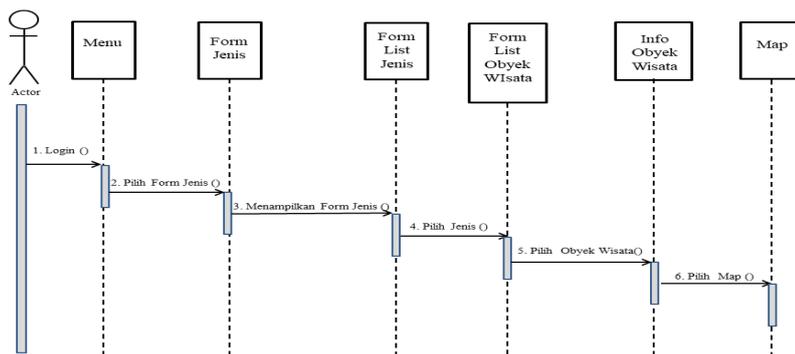
Gambar 4. *Class diagram*.

Pada gambar 4 merupakan Diagram kelas atau *class diagram* menjelaskan struktur sistem dari segi pendefinisian *class-class* yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. [13].

d. Sequence Diagram

Kegiatan dalam tahapan *sequence diagram* dapat menjelaskan sebuah hubungan antara sejumlah objek dengan urutan kurun waktu tertentu. Untuk *sequence diagram* juga merupakan suatu diagram yang menghubungkan dengan memodelkan suatu skenario tersendiri yang akan diperuntukan pada suatu sistem [14].

Sequence diagram terdapat dua dimensi yaitu dimensi waktu dan dimensi obyek. Diagram ini digunakan untuk menjelaskan rangkaian langkah-langkah yang dilaksanakan sebagai umpan balik dari sebuah kegiatan untuk menghasilkan sebuah output tertentu yang dibangun oleh sistem aplikasi. Penggambaran interaksi antar objek untuk memberikan petunjuk atau tanda komunikasi antar objek. Biasanya digunakan juga untuk memperlihatkan perilaku pada skenario serta menguraikan entitas dan sistem yang saling berhubungan. *Sequence diagram* difungsikan untuk memperlihatkan suatu proses operasi antara satu proses dan lainnya. Diagram yang bersifat dinamis ini merupakan diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu secara berurutan.



Gambar 5. Diagram sequence.

Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.[15]. Gambar 5 diatas merupakan Sequence diagram peta objek wisata.

Dalam pemodelan UML, objek pada diagram sequence dijelaskan dengan gambar persegi empat yang diberi garis bawah yang berisi nama dari objek. Tujuan utama adalah memberikan sebuah definisi urutan kejadian yang dapat memberikan sebuah output yang diharapkan. Diagram sequence ini menjelaskan hubungan antara obyek di dalam dan di lingkungan sistem termasuk oleh pengguna yang berupa pesan yang ditandai dengan simbol terhadap waktu.

3.3. Implementasi

3.3.1. Tampilan Program pada splash screen dan menu utama

Halaman splash screen adalah layar pertama yang dimunculkan pertama kali pada saat aplikasi dijalankan yang akan ditampilkan pada saat aplikasi sedang di loading ini akan melakukan proses selama + 10 detik yang selanjutnya akan masuk ke halaman berikutnya yaitu halaman menu utama. Gambar menu utama digunakan untuk menampilkan komponen 3 (tiga) button dan icon serta membuat fungsi klik pada button untuk masuk ke menu wisata, kuliner dan hotel.

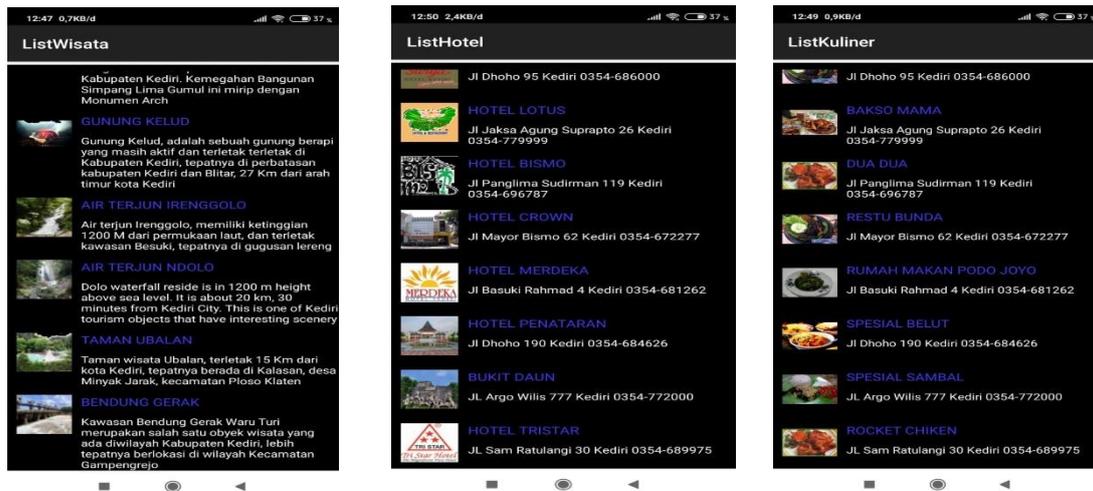


Gambar 6 Tampilan splash screen dan menu utama.

3.3.2. Tampilan Menu Wisata, Hotel dan Kuliner

Gambar Tampilan Menu Wisata untuk menampilkan ikon wisata, nama dan informasi wisata serta memberikan fungsi pada list wisata tersebut. Untuk tampilan menu kuliner untuk menampilkan ikon kuliner, nama kuliner nomor telepon dan alamat serta memberikan fungsi pada

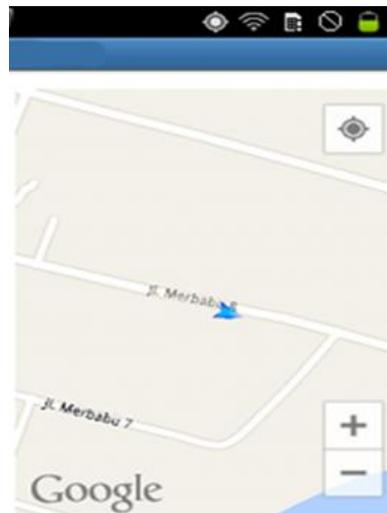
list hotel tersebut. Sedangkan tampilan menu hotel untuk menampilkan ikon hotel, nama hotel, nomor telepon dan alamat serta memberikan fungsi pada list hotel tersebut.



Gambar 7. Tampilan menu wisata, hotel dan kuliner.

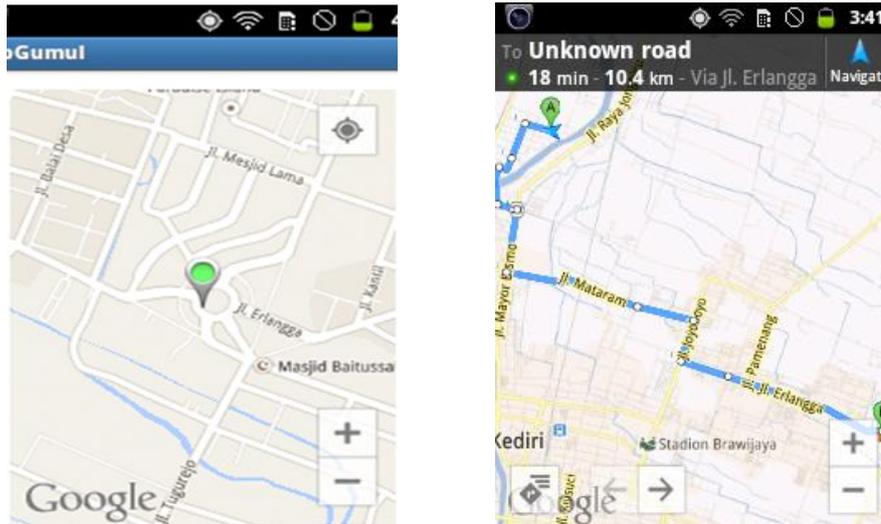
3.3.3. Tampilan Hasil Sistem

Untuk tampilan hasil aplikasi SiAP adalah dengan mulai dari Lokasi Pengguna yang mana menampilkan lokasi mulai pengguna sedang berada dan tujuan lokasi yang akan di tuju hingga rute perjalanan akan dilewati sesuai petunjuk dan fasilitas dari Sistem yang sudah di berikan. Pada gambar 8 menjelaskan posisi lokasi pengguna saat melakukan pencarian lokasi yang ada dalam peta.



Gambar 8. Lokasi pengguna.

Sedangkan pada gambar 9 merupakan hasil dari lokasi tujuan yaitu tempat wisata yang di tunjukan dengan marker dan rute tujuan yang akan dilalui. Dengan demikian apa yang dilakukan oleh pengguna menghasilkan sistem yang mudah dan tepat sasaran yang sesuai dengan keinginan.



Gambar 9. Lokasi dan rute tujuan.

3.4. Tahap Pengujian

Tahap pengujian peneliatian ini digunakan metode *black-box test*, yaitu setiap aktivitas di dalam aplikasi akan diuji. Pegujian ini melibatkan semua fitur apakah sudah berjalan dengan atau belum. Pengujian dilakukan pada *Android 4.0 ICS Samsung Galaxy Chat GT. S5330*. Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian aplikasi.

Tabel 3. Tabel Pengujian terhadap aplikasi.

No	Aplikasi	Hasil
1	Tampilan <i>splash creen</i>	berhasil
2	Tampilan menu utama	berhasil
3	Tampilan menu wisata	berhasil
4	Tampilan menu hotel	berhasil
5	Tampilan menu kuliner	berhasil
6	Tampilan lokasi pengguna	berhasil
7	Tampilan lokasi tujuan	berhasil
8	Tampilan rute tujuan	berhasil
9	Keluar	berhasil

Dengan tabel pengujian diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem aplikasi pariwisata sudah berjalan dengan sesuai rancangan awal. Semua menu tampilan yang ada pada aplikasi bekerja dan berjalan dengan baik. Perangkat yang digunakan untuk pemasangan aplikasi yang telah berhasil diujikan.

4. Kesimpulan

Sebagai hasil kesimpulan yang didapat, dari pembahasan sebelumnya maka untuk hasil dari pemodelan UML yang dibangun dapat disimpulkan, bahwa penelitian ini memberikan pelayanan terhadap pendekatan rancangan desain yang terfokus pada penggunaan UML dalam pelaksanaan sistem aplikasi pariwisata (SiAP). Dalam pemodelan dengan UML ini untuk bisa menentukan syarat yang harus dipenuhi terhadap kebutuhan sistem pada perangkat lunak yang meliputi memodelkan dan mendefinisikan rancangan dengan memetakan dengan cara menampilkan desain perangkat lunak pada sebuah sistem harus dipenuhi sesuai kreteria yang ada. Demikian pula dengan memodelkan untuk menentukan kebutuhan untuk perangkat kerasnya, dimana kebutuhan ini untuk menghubungkan kesimbangan sistem dalam kelangsungan hidup sistem yang akan dibangun. Dengan pendekatan pemodelan ini dapat memberikan gambaran tentang perilaku dan struktural suatu sistem program aplikasi, sehingga dapat membantu dan mempermudah para pengguna dalam melihat fasilitas pariwisata dan rute yang tampilkan dalam aplikasi.

Dengan adanya pemodelan UML penelitian ini tahapan diagram yang dipakai menggunakan *class diagram*, *use case diagram*, *sequence diagram* dan *activity diagram*, yang mana bisa membantu urutan dalam membuat Sistem Aplikasi Pariwisata (SiAP). Metode yang digunakan masih terbatas pada tahapan diagram diatas, namun masih ada beberapa tahapan diagram lainnya yang bisa di tambahkan agar metode kedepan bisa lebih jelas dan sempurna, misalnya *Statemachine Diagram*, *Deployment Diagram* atau *Component Diagram*.

Dari hasil penelitian tersebut berdasar hasil pengujian menggunakan metode *black-box-test* menunjukkan bahwa afungsi dari aplikasi Sistem Aplikasi Pariwisata (SiAP) yang dibuat 100% berhasil di lakukan.

Ucapan Terima Kasih

Dengan adanya penulisan jurnal ini maka penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada para pihak yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat dalam penyelesaian penelitian khusus kepada team LPPM Universitas Dian Nuswantoro Semarang. Tidak lupa juga disampaikan terimakasih untuk Jurnal BITE yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk publikasi jurnal.

Referensi

- [1] Fatmasari and S. Sauda, "Pemodelan Unified Modeling Language Sistem Informasi Enterprise Resource Planning," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 2, pp. 429–436, 2020.
- [2] N. S. H, *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Edisi Revi. Bandung: Informatika, 2012.
- [3] A. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process)*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [4] D. Linda and H. Halimah, "Penentuan Lokasi Wisata Dan Hotel Terdekat Di Wilayah Lampung Timur Berbasis Android," *Teknika*, vol. 14, no. x, pp. 151–158, 2020.
- [5] M. S. Rizal and V. Julianto, "Rancang Bangun Aplikasi Marketplace Tour dan Travel Di Kota Semarang," *J. Sains dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 69–77, 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i1.170.
- [6] C. Budihartanti and M. Wairisal, "Perancangan Sistem Informasi Wisata Bersejarah Di Jabodetabek Berbasis Android," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 1, no. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WISATA BERSEJARAH DI JABODETABEK BERBASIS ANDROID, pp. 10–17, 2014.
- [7] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle," *Algoritm. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018.
- [8] A. R. Pratama, "Belajar UML - Use Case Diagram," *www.codepolitan.com*, 2019. .
- [9] J. L. W. Bentley, Lonnie D, , *Sistems. Analysis and Design for the Global Enterprise Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill, 2007.
- [10] G. Urva, H. F. Siregar, J. Prof, M. Y. Kisaran, and S. Utara, "Pemodelan UML E-Marketing Minyak Goreng," no. 9, pp. 92–101, 2015.
- [11] S. dan Shalahuddin, *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2013.
- [12] W. Irmayani and E. Susyatih, "Sistem Informasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Berorientasi Objek," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 58–63, 2017.
- [13] J. W. Satzinger, R. B. Jackson, and S. D. Burd, *Systems Analysis and Design In Changing World*, Sixth Edit. Boston: Joe Sabatino, 2012.
- [14] Desyanti and W. Febrina, "Pemodelan Unified Modelling Language (UML) dalam Pembuatan Aplikasi Data Penduduk," *SATIN – Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 56–66, 2020.
- [15] R. A. S. M. Shalahuddin, , *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2018.