BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Profil Dinas

Profil Dinas Pariwisata Kabupaten Pangandaran meliputi sejarah, visi dan misi, struktur organisasi, motto, dan logo.

2.1.1 Sejarah Dinas

Dinas Pariwisata Perindustrian Perdagangan Koperasi dan UMKM Kabupaten Pangandaran yang berada di Jalan Kidang Pananjung Nomor 3, Pangandaran 46396. Dinas tersebut yang mengatur kepariwisataan, perindustrian, perdaganganKoperasi, dan UMKM di Kabupaten Pangandaran. Untuk bagian Dinas keperiwisataan memiliki tugas sendiri yaitu "menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan dan fasilitas penyelenggaraan pembinaan dan pengembangan produk kepariwisataan, usaha pariwisata, objek dan daya tarik wisata serta pemberdayaan masyarakat pariwisata".

2.1.2 Visi dan Misi Dinas

Berikut merupakan visi dan misi dari Dinas Pariwisata Kabupaten Pangandaran :

Visi

"Terwujudnya Pariwisata yang Mendunia dengan Daya Dukung Perindustrian Perdagangan Koperasi dan UMKM yang Maju, Tangguh, dan Mandiri Sebagai Tulang Punggung Perekonomian Kabupaten Pangandaran."

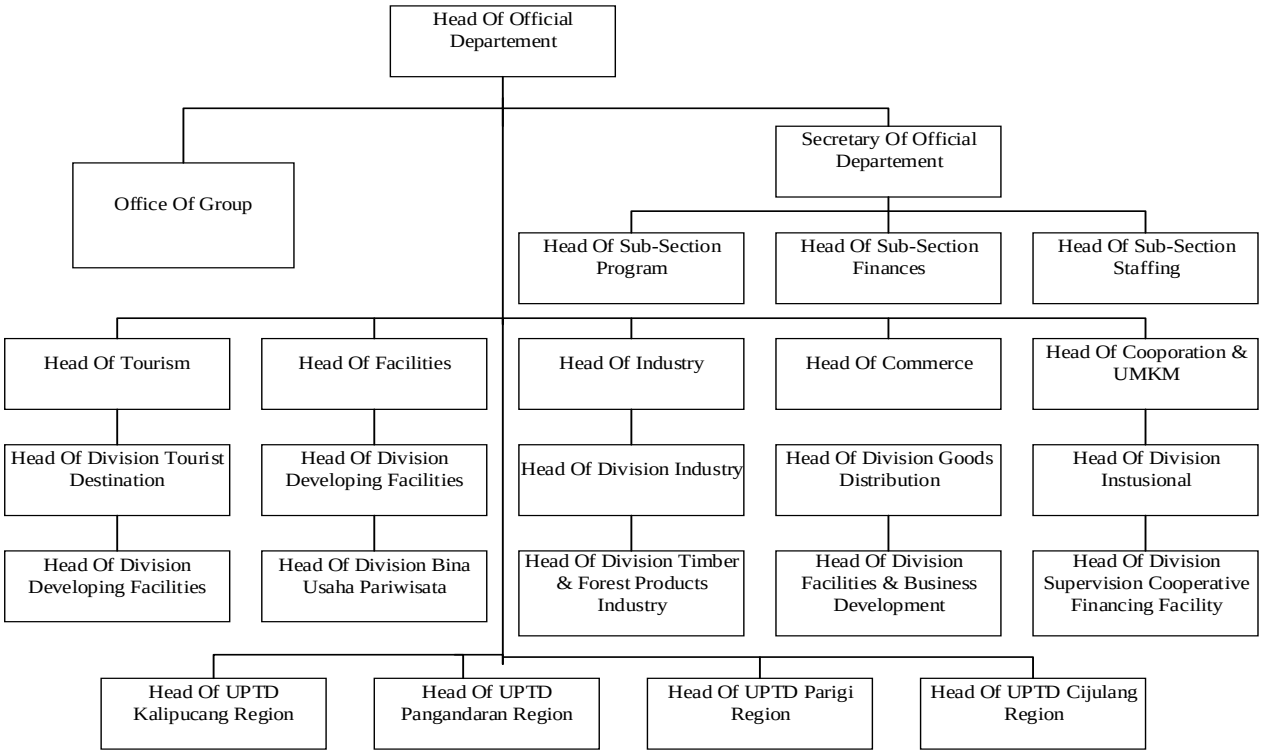
Misi

1. Mendorong peningkatan mutu dan inovasi terhadap produk Pariwisata, Perindustrian, Perdagangan, Koperasi serta Usaha Mikro Kecil Menengah.
2. Mempromosikan dan mewujudkan iklim investasi Kepariwisataan yang kondusif.

3. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) pelaku Kepariwisataan, Perindustrian,Perdagangan, Koperasi serta Usaha Mikro Kecil Menengah.
4. Mengembangkan jaringan kemitraan dibidang Kepariwisataan dengan berbagai pihak baik di dalam maupun diluar negeri.
5. Mewujudkan Pariwisata Perindustrian Perdagangan Koperasi serta Usaha Mikro Kecil Menengah.
6. Mewujudkan dan mengembangkan produk unggulan perdagangan, Koperasi dan UMKM yang mampu bersaing.

2.1.3 Struktur Organisasi

Struktuk Organisasi di Dinas Pariwisata Pangandaran sebagai Berikut :



Sumber : http://dispar.pangandarankab.go.id/ [6].

Gambar 2. 1 Organisasi Dinas

2.1.4 Motto

Berikut ini merupakan motto dari Kabupaten Pangandaran :

“ Jaya Karsa Makarya Praja”

Yang memiliki arti : Unggul dalam pemikiran demi menciptakan pemerintahan yang kuat.

2.1.5 Logo

Berikut ini merupakan logo Kabupaten Pangandaran :



Gambar 2. 2 Logo Kabupaten Pangandaran

Logo diatas memiliki arti sebagai berikut:

a. Perisai dengan warna dasar biru melambangkan kedamaian, ketentraman, kesejahtraan yang merupakan keinginanantahuan tujuan utama masyarakat Pangandaran, selain itu warna biru juga melambangkan daerah perairan-pesisir yang merupakan daerah pariwisata.
b. Bintang adalah simbol ketuhanan yang maha esa.
c. Kujang Simbol pusaka Pajajaran, terdapat 5 lubang yang melambangkan dasar Negara Indonesia, kujang berwarna kuning, merah hitam melambangkan keadilan, keberanian dan kemakmuran.
d. Padi dan kapas simbol padi satu tangkai di sebelah kiri melambangkan makanan pokok masyarakat berjumlah 25 yang merupakan tanggal

berdirinya Kabupaten Pangandaran sesuai dengan UU No. 21 tahun 2012 dan simbol kapas satu rangkai melambangakan kesuburan sandang dan pangan, berjumlah 10 yang menggambarkan bulan berdirinya Kabupaten Pangandaran, yaitu bulan ke-10 (Oktober) untuk tahun (2012) digambarkan dan dideklarasikan dalam jumlah 12 digambarkan dengan jumlah daun kelapa Angka-angka tersebutsesuaidengan UU No. 21 Tahun 2012.

e. Gambar pohon kelapa menggambarkan sumberdaya alam di Kabupaten Pangandaran, yaitu tanaman yang memiliki nilai ekonomi mulai dari buahnya, daunnya, pohonnya, dan sabutnya.Karena pohon kelapa banyak tumbuh subur di wilayah-wilayah Pangandaran, maka sebagian besar masyarakat hidup dari membuat gula. Daun kelapa sebanyak 12 buah melambangkan tahun disahkannya Kabupaten Pangandaran.
f. Gunung warna hijau melambangkan kesuburan tanah di wilayah Kabupaten Pangandaran sehingga berbagai tanaman tropis tumbuh dengan baik di seluruh kawasan Pangandaran.
g. Pagar atau benteng berjumlah 10 menggambarkan kekuatan Kabupaten Pangandaran yang ditopang oleh 10 kecamatan.
h. Pondasi berjumlah 21 yang melambangkan dasar kekuatan Kabupaten Pangandaran adalah UU No 21.
i. Gelombang 17 dan 7 berwarna putih, menggambarkan sumberdaya alam laut dan perairan di Kabupaten Pangandaran berupa; laut, sungai, kolam, tambak dan rawa-rawa. Gelombang air sebanyak 17 berwarna putih menunjukan tanggal dilakukannya deklarasi pembentukan Kabupaten Pangandaran oleh Presidium Pembentukan Kabupaten Pangandaran pada tanggal 17 (17 juli 2007).
j. Bunga berwarna merah melambangkan keabadian, keadilan yang merata berdasarkan pancasila sebagai cita-cita bersama.
k. Tulisan Kabupaten Pangandaran berwarna hitam (Simbol : identitas Kabupaten Pangandaran, Warna : hitam).
l. Gambar Pita warna kuning melambangkan persatuan dan kesatuan.

m. Jaya Karsa Makarya Praja Jaya adalah kemenangan, keunggulan Karsa adalah ide-ide atau daya cipta yang selalu unggul sukses dalam pembangunan Makarya adalah mendirikan, membangun, mengerjakan hasil pekerjaannya indah dan megah Praja adalah Negara atau negri dan pemerintahan yang kuat tegar dan tangguh [1].

2.2 Landasan Teori

Landasan teori bertujuan memberian gambaran dari teori yang terkait dalam pembangunan aplikasi. Landasan teori yang dibahas yaitu pengertian *Mobile*, Android, Peta, GPS, *Database*, Metode yang digunakan dan Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembangunan aplikasi.

2.2.1 Mobile

Menurut Turban, *Mobile application* juga biasa disebut dengan *mobile apps* yaitu istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan aplikasi internet yang berjalan pada *smartphone.* Aplikasi *mobile* biasanya membantu penggunanya untuk terkoneksi dengan layanan internet.

Aplikasi *mobile* dikenal dalam 2 bentuk yaitu :

a. Aplikasi Natif

   Merupakan aplikasi yang di program dan berjalan diatas perangkat *mobile.* Pada saat ini aplikasi natif sedang *trend*, penyebabnya adalah keberhasilan Itunes AppStore dan Google Play Store.

b. Aplikasi Web *Mobile*

   Merupakan aplikasi yang berjalan di dalam browser web perangkat *mobile.* Aplikasi web juga memanfaatkan fitur-fitur HTML5 [2].

2.2.2 Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer tablet.

Antarmuka pengguna android didasarkan pada manipulasi langsung. Android adalah sistem operasi dengan sumber terbuka (*open Source),* maka dari itu memungkinkan perangkat lunak untuk di modifikasi secara bebas dan di distribusikan oleh para pembuat perangkat, operator *nirkabel,* dan pengembang aplikasi [3].

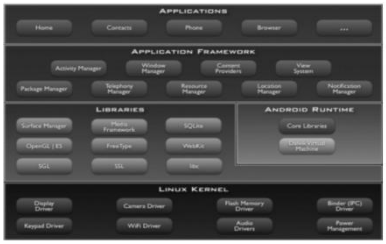
Menurut Ableson, Android sebuah aplikasi *platform mobile* yang open *source*. Android utamanya adalah produk Google, Android adalah *platform* terbuka pertama untuk perangkat *mobile* [4]. Para pendiri Android diantaranya Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Android dirilis perdana dengan standar *open source* pada 5 November 2007 bersama *Open Handset Alliance* (OHA) menyatakan mendukung pengembangan standar tebuka pada perangkat seluler.

Sistem operasi Android memiliki 2 jalur distribusi, jalur distribusi pertama didukung oleh Google atau *Google Mail Service* (GMS), jalur kedua OS menggunakan pola distribusi secara bebas tanpadukungan langsung Google, yang dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHD)[5].

Terdapat beberapa versi pada sistem operasi android, mulai dari versi 1.5 (*Cupcake),* versi 1.6 *(Donut),* versi 2.1 *(Eclair),* versi 2.2 *(Froyo),* versi 2.3 *(GingerBread),* versi 3.0 *(Honey Comb),* hingga versi yang terbaru versi 4.0 *(Ice Cream Sandwich),* versi 4.1 *(Jelly Bean),* versi 4.4 *(kitkat),* versi 5.0 *(lollipo).*

2.2.2.1 Arsitektur dan Fitur Android

Karena yang digunakan merupakan pengembangan dari sistem Linux maka sistem operasi android juga mempunyai arsitektur yang tersusun atasbeberapa *layer*. Pada Gambar 2. 3 Menjelaskan arsitektur yang digunakan sistem operasi android.



Sumber : Jurnal Perancangan Aplikasi *Mobile City Directory* Yogyakarta Berbasis Android, 10 Maret 2012 [11].

Gambar 2. 3 Arsitektur Android

Layer-layer yang tersusun dalam arsitektur android tersebut adalah sebagai berikut :

a. *Application Layer*

   Android akan menggabungkan dengan serangkaian aplikasi inti termasuk klien *email*, program *SMS*, kalender,peta, *browser*, kontak.

b. *Application Framework Layer*

   Dengan menyediakan sebuah *platform* pengembangan yag terbuka, pengembangan android menawarkan kemampuan untuk membangun aplikasi yang sangat kaya dan inovatif.

c. *Libraries Layer*

   Android termasuk satu set pustaka C/C++ yang digunakan oleh berbagai komponen sistem android.

d. Android *Runtime Layer*

   Android termasuk satu set perpustakaan inti yang menyediakan sebagian besar fungsi yang tersedia di perpustakaan inti dari bahasa pemrograman java.

e. Linux *Kernel Layer*

   Android tergantung pada Linux versi 2.6 untuk layanan sistem inti seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, *network stack*, dan modelpengemudi. Kernel juga bertindak sebagai lapisan *abstarksi* antara *hardware* dan seluruh *softwae stack* [6].

2.2.2.2 Aplikasi Android

Android memungkinkan penggunanya untuk memasang aplikasi pihak ketiga, baik yang diperoleh dari toko aplikasi seperti Google Play, Amazon, Appstore, ataupun dengan mengunduh dan memasang berkas APK dari situs pihak ketiga. Aplikasi Android dikembangkan dalam bahasa pemrograman Java dengan menggunakan kit, pengembangan perangkat lunak Android (SDK). SDK ini terdiri dari seperangkat perkakas pengembangan, termasuk *debugger*, perpustakaan perangkat lunak, emulator handset, dokumentasi, kode sampel, dan tutorial. Didukung secara resmi oleh lingkungan pengembangan terpadu (IDE) Eclipse, yang menggunakan *pluginAndroid Development Tools* (ADT). Perkakas pengembangan lain yang tersedia di
antaranya adalah *Native Development Kit* untuk aplikasi atau ekstensi dalam C atau C++, *Google App Inventor*, lingkungan visual untuk pemrogram pemula, dan berbagai kerangka kerja aplikasi web seluler.

2.2.3 GPS

GPS adalah sistem navigasi yang memakai satelit untuk menampilkan posisi. Dengan menggunakan 24 satelit dan stasiun-stasiun buminya, GPS mampu melacak keberadaan pesawat, kendaraan, laptop, ponsel, tempat. Sistem ini dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat, yang meiliki nama lengkap NAVSTAR GPS, NAVSTAR adalah nama yangdiberikan oleh John Walsh, seorang penentu kebijakan penting dalam program GPS.

GPS memiliki beberapa kemampuan yaitu :

a. Memberikan lokasi yang tepat untuk segala titik dimuka bumi, dan segala cuaca.
b. Mampu menemukan lokasi dan memberikan informasi tentang bagaimana menuju lokasi tersebut.
c. Menghemat waktu dan biaya survey pemetaan dengan hasil yang akurat.
d. Ukuran alat yang semakin kecil.
e. Mampu melacak objek hingga titik lokasinya dengan akurat [7].

Data utama yang dihasilkan dari semua penerima GPS adalah data koordinat bujur dan lintang, namun ada dua fitur yang sangat berguna untuk melakukan pemetaan yaitu :

1. Waypoints

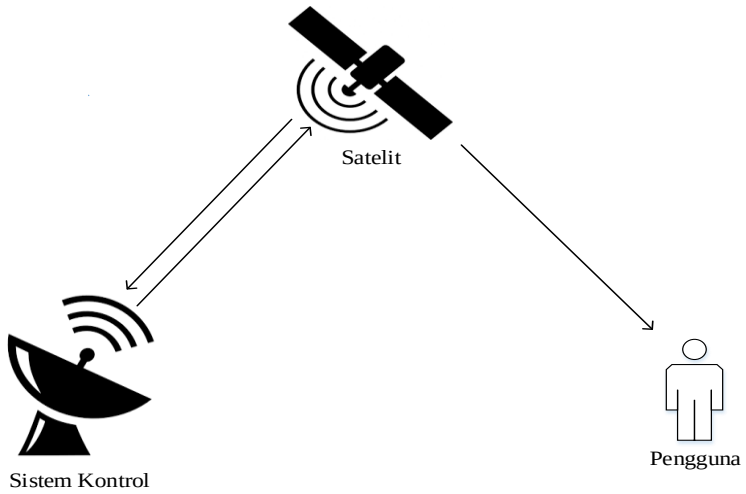
   Waypoint digunakan untuk merekam titik-titik yang diinginkan secara manual dan penerima GPS yang dipakai dalam paper ini mampu menyimpan hingga 500 titik.

2. Track-log

   Digunakan untuk merekam jejak perjalanan secaraotomatis dengan resolusi jejak yang bisa diatur. Jumlah titikkoordinat yang bisa disimpan dengan fitur ini adalah 10.000 titik, titik tiap track mampu menyimpan hingga 20track.

2.2.3.1 Segmen GPS

Pada dasarnya GPS terdiri atas tiga segmen utama dimana tiga segmen tersebut dapa dilihat pada Gambar 2. 4



Gambar 2. 4 Segmen GPS

a. Segmen angkasa terdiri dari satelit-satelit GPS serta roket. Satelit GPS dapat dianalogikan sebagai stasiun radio di angkasa, yang dilengkapi

dengan antena-antena untuk mengirim dan menerima sinyal-sinyal gelombang.

b. Segmen sistem kontrol, berfungsi mengontrol dan memantau operasional semua satelit GPS dan memastikan bahwa semua satelit berfungsi.
c. Segmen pengguna, yang terdiri dari para pengguna satelit GPS, baik di darat, laut maupun udara [8].

2.2.4 Location Based-Service (LBS)

Sebuah layanan berbasis lokasi adalah layanan informasi atau hiburan yang dapat di akses dengan perangkat *mobile* melalui jaringan seluler, *Location Based Service* (LBS) menggabungkan antara proses dari layanan *mobile* dengan posisi geografis dari penggunanya. Ada 2 tipe layanan yang bisa di gunakan dalam (LBS) untuk memperoleh posisi pengguna yaitu dengan menggunakan posisi sel jaringan atau dengan GPS. Dari dua cara ini akan didapatkan posisi pengguna dalam bentuk koordinat *latitude* dan *longitude*. *Latitude* adalah representasi dari arah utara-selatan, *longitude* adalah representasi dari arah timur-barat. *Based Services* juga bisa dilihat dari sisi layanan yang diberikan. Dari sisi layanan yang diberikan, *Location-Based Services* bisa dibagi menjadi 2 yaitu *reactive Location-Based Services* dan *proactive Location-Based Services*. *ReactiveLocation-Based Services* adalah layanan yang hanya aktif jika ada aksi yang dilakukan pengguna. Layanan yang hanya akan memberi jika ada permintaan dari pengguna. Sedangkan *proactiveLocation-Based Services* merupakan layanan yang akan selalu member informasi kepada pengguna walaupun pengguna tidak melakukan permintaan terhadap layanan[9].

2.2.5 PhoneGap

PhoneGap adalah *open source framework* untuk membuat *cross-platform native applications* menggunakan teknologi *web* mulai dari HTML, CSS, dan JavaScript. *PhoneGap* diciptakan untuk mempermudah *mobiledevelopment*.

PhobeGap bekerja dengan cara merubah *web application package* menjadi *native application*. Apikasi yang telah dibuat akan ditampilkan dalam bentuk *webview* yang memungkinkan pengguna untuk melakukan interaksi dengan aplikasi

tersebut. Tampilan dari aplikasi yang dibuat oleh *PhoneGap* dibentuk oleh CSS yang diimplementasikan kedalam HTML dan untuk komunikasi data bisa menggunakan XML atau JSON. Aplikasi yang telah dibuat akan dirubah dengan *Software Development Kit* (SDK) *platform* yang digunakan oleh *PhoneGap* menjadi *native application* [10].

2.2.6 Peta

Peta (*Map*) adalah sarana informasi (spasial) mengenai lingkungan. Pemetaan adalah suatu proses penyajian informasi muka bumi yang fakta (dunia nyata), baik bentuk permukaan buminya maupun sumbu alamnya, berdasarkan skala peta, sistem proyeksi peta, serta simbol-simbol dari unsur muka bumi yang disajikan. Kemajuan di bidang teknologi khususnya di bidang komputer mengakibatkan suatu peta bukan hanya dalam bentuk nyata (pada selembar kertas, real Peta, atau hardcopy), tetapi juga dapat disimpan dalam bentuk digital, sehingga dapat disajikan pada layar monitor yang dikenal dengan peta maya (Virtual Petas atau softcopy).

Menurut definisi peta digital adalah representasi fenomena geografik yang disimpan untuk ditampilkan oleh komputer. Setiap objek pada peta digital disimpan sebagai sebuah atau sekumpulan koordinat. Format digital terdiridari dua macam yaitu :

a. Raster, Merupakan format data dengan satuan pixel (resolusi/kerapatan) ditentukan dalam satuan ppi (pixel per inch).
b. Vektor, Merupakan format data yang dinyatakan oleh satuan koordinat (titik dan garis termasuk polygon) format ini yang dipakai untuk pembuatan peta digital atau sketsa [11].

2.2.6.1 Karakteristik Peta Digital

Peta digital seperti jugapeta analog memiliki atribut-atribut peta seperti:

a. Skala

   Pada peta digital, skala menggambarkan tingkat kedetilan objek ketika peta tersebut dibuat. Sebagai contoh, pada peta skala 1:1.000 (1 cm di peta

mewakili 1.000 cm atau 10 meter di permukaan bumi), maka objek gedung atau bangunan akan terlihat dengan jelas, sedangkan pada peta skala 1:100.000 (1 cm di peta mewakili 100.000 cm atau 1 km di permukaan bumi), sebuah bangunan hanya akan terlihat sebagai sebuah titik.

a. Referensi Geografik

   Referensi geografik berupa parameter-parameter ellipsoida referensi dan datum. Salah satu referensi yang umum digunakan (termasuk dalam 11 penentuan posisi menggunakan satelit GPS) adalah WGS 84 (*World Geodetic System*), yang direvisi pada tahun 1984 dan akan berlaku sampai tahun 2010.

b. Sistem Proyeksi Peta

   Sistem proyeksi peta menentukan bagaimana objek-objek di permukaan bumi (yang sebenarnya tidak datar) dipindahkan atau diproyeksikan pada permukaan peta yang berupa bidang datar. Penggunaan sistem proyeksi peta yang berbeda untuk sebuah daerah yang sama, akan memberikan kenampakan yang berbeda.

c. Proyeksi Peta

   Pada dasarnya bentuk bumi tidak datar tapi mendekati bulat maka untuk menggambarkan sebagian muka bumi untuk kepentingan pembuatan peta, perlu dilakukan langkah-langkah agar bentuk yang mendekati bulat tersebut dapat didatarkan dan distorsinya dapat terkontrol, untuk itu dilakukan proyeksi ke bidang datar. Penggunaan sistem proyeksi peta yang berbeda untuk sebuah daerah yanga sama akan memberkan kenampakan yang bereda [12].

2.2.7 Google Maps

Google Maps adalah peta globe virtual online yang disediakan oleh Google. Bahkan layanan ini menyediakan API (Application Programming Interface) yang memungkinkan developer lain untuk memanfaatkan aplikasi ini di aplikasi buatannya. Tampilan *GoogleMaps* pun dapat dipilih, berdasarkan foto

asli atau peta gambar rute saja. Untuk membuat Google *Maps* biasanya menggunakan bahasa Java dan HTML, serta koneksi internet.

Dengan menggunakan *Google Maps* API, dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital sehingga hanya fokus pada data-data yang akan ditampilkan, sedangkan peta yang akan ditampilkan adalah milik Google. Dalam pembutan program *Google Map API* menggunakan urutan sebagai berikut :

a. Memasukkan Maps API JavaScript ke dalam HTML kita.
b. Membuat element div dengan nama map_canvas untuk menampilkan peta.
c. Membuat beberapa objek literal untuk menyimpan property-properti pada peta.
d. Menuliskan fungsi JavaScript untuk membuat objek peta.
e. Meng-inisiasi peta dalam tag body HTML dengan event onload.

Pada *Google Maps API* terdapat 4 jenis pilihan model peta yang disediakan oleh Google, diantaranya adalah :

a. ROADMAP, ini yang saya pilih, untuk menampilkan peta biasa 2 dimensi.
b. SATELLITE, untuk menampilkan foto satelit.
c. TERRAIN, untuk menunjukkan relief fisik permukaan bumi dan menunjukkan seberapa tingginya suatu lokasi, contohnya akan menunjukkan gunung dan sungai.
d. YBRID, akan menunjukkan foto satelit yang diatasnya tergambar pula apa yang tampil pada ROADMAP (jalan dan nama kota)[13].

2.2.8 Android Studio

Android studio merupakan sebuah *Integrated Development Environment* (IDE) untuk *platform* Android. Android Studio ini diumumkan pada tanggal 16 Mei 2013 pada Konferensi Google I/O oleh Produk Manajer Google, Ellie Powers. Android studio bersifat free dibawah *Apache License 2.0.* Android Studio awalnya dimulai dengan versi 0.1 pada bulan mei 2013, Kemudian dibuat versi beta 0.8 yang dirilis pada bulan juni 2014. Yang paling stabil dirilis pada bulan

Desember 2014, dimulai dari versi 1.0. Berbasiskan JetBrainns' IntelliJ IDEA, Studio di desain khusus untuk *Android Development*. Ini sudah bisa di download untuk Windows, Mac OS X, dan Linux.

2.2.9 Sublime Text 3

Sublime Text merupakan text editor berbagai bahasa pemrograman mulai dari bahasa c hingga java. *Sublime Text* merupakan editor HTML yang profesional untuk mendesain, menulis kode program, dan mengembangkan halaman *website*, halaman *web*, dan aplikasi *web*[14].

Sublime Text 3 memiliki beberapa kelebihan yaitu :

a. *Multi Platform*

   Kelebihan dari *Sublime Text* adalah *software* ini tersedia dalam berbagai *platform* sistem operasi, antara lain Windows, Linux, dan MacOs.

b. *Plugin*

   Plugin-nya sangat beragam, sehingga bisa memudahkan programmer dalam mengembangkan software-nya. *Sublime Text* juga memiliki sangat banyak *package*. Untuk menginstall *package* kita bisa menjalankan *Package* Manager kemudian akan muncul list *package*, kita tinggal mencari (tentu saja menggunakan *fuzzy search* juga) *package* yang diinginkan.

c. **Tema dan *color scheme* yang bervariasi**

   Di Sublime Text, kita bisa mengganti Color Scheme (untuk area editor) maupun Theme (untuk *interface sidebar, tab, console, search* dll). Untuk mengedit *color scheme*, kita harus membuka file xml berekstensi .tmTheme dan mengedit isinya, atau bisa juga menggunakan .tmTheme editor.

d. ***Go To Anything***

   Dengan *Go to Anything*, kita bisa membuka file di dalam *project* dengan cepat, tinggal tekan Ctrl + P kemudian ketik nama filenya. Untuk mencari

nama file tidak harus mengetik secara tepat, karena *Sublime Text* menggunakan algoritma *fuzzy* untuk searching nya.

e. ***Drag & Drop***

Menyeret dan melepas file teks ke dalam editor akan membuka tab baru secara otomatis. Kita juga bisa menentukan lokasi tab pada saat menyeret file teks tersebut.

f. **Membuka File Besar**

Sublime Text mampu membuka dan mengedit sebuah file teks yang sangat besar tanpa masalah.

g. **Membuka banyak dokumen sekaligus ke dalam tab baru.**

h. ***Command Palette***

Sublime Text memiliki tampilan yang lebih simple dan sangat minim menu, bahkan tidak ada toolbar sama sekali. Kebanyakan perintah-perintahnya bisa kita akses menggunakan Shortcut, atau kalau belum hafal shortcut kita bisa mengakses *Command Palette* (tekan Ctrl + Shift + P) kemudian cari perintah yang kita inginkan (menggunakan *fuzzy search*).

i. ***Column Editing***

Baik Notepad++ maupun *Sublime Text* memiliki fitur ini. Di Notepad++ tekan Alt kemudian mouse didrag ke bagian yang ingin diedit. *Di Sublime Text* menggunakan *drag* tombol mouse tengah, atau bisa juga dengan Shift + *drag* tombol mouse kanan.

j. ***Split Editing***

Jika and memiliki monitor yang lebar maka kedua editor ini sangat cocok karena sama-sama memiliki fitur untuk *Split Editing* (membuka 2 atau lebih file secara berdampingan).

k. ***Auto- Completion***

Sublime Text memiliki *auto complete* untuk beberapa bahasa yang saya pakai seperti PHP, CSS, Javascript. Fitur ini juga mendukung *fuzzy search* sehingga tidak harus mengetik secara tepat. Notepad++ juga memiliki auto

complete, namun tidak senyaman Sublime Text dan harus diaktifkan dulu melalui *Settings -> Preferences -> Backup/Auto-Completion*.

l. ***Mini map* / *document map***

Sublime Text memiliki *Minimap*, semacam versi mini dari file untuk mempermudah melihat file secara keseluruhan.

m. ***Go To Definition***

Ini adalah fitur baru *Sublime Text 3* , fitur ini sangat membantu menemukan *function/class* di dalam project, caranya dengan meletakkan cursor di nama *function/class* kemudian tekan F12, maka file yang berisi definisi *function/class* tersebut akan terbuka. Untuk melihat list semua function/class bisa menggunakan *Go to Symbol in Project* (tekan Ctrl + Shift + R)[15].

2.2.10 Framework Codeigniter 2

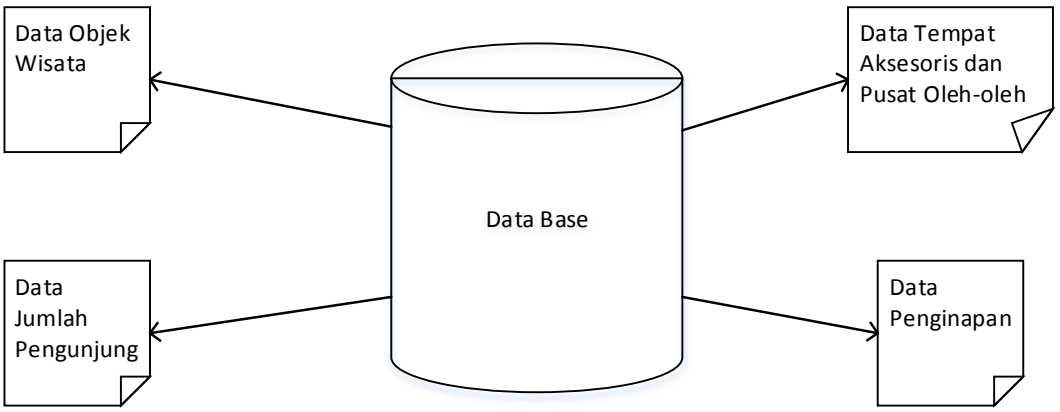
Framework secara sederhana dapat diartikan kumpulan dari fungsi-fungsi/prosedur-prosedur dan class-class untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang programer, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal.

CodeIgniter merupakan aplikasi sumber terbuka yang berupa framework PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan developer untuk membuat aplikasi web dengan cepat mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal. CodeIgniter dirilis pertama kali pada 28 Februari 2006. Versi stabil terakhir adalah versi 3.0.1 [16].

2.2.11 Database

Database adalah kumpulan data logis yang saling terkait, dan sebuah deskripsi data. Database adalah sebuah data tunggal , besar, yang dapat digunakan secara bersamaan oleh banyak departemen dan pengguna [17].

Contoh dari *Database* dapat dilihat pada Gambar 2. 5.



Gambar 2. 5 Contoh *Database*

Data dalam *database* disimpan dalam tiga struktur,yaitu *file,* tabel atau objek. *File* terdiri dari *fields* dan *record*, tabel terdiri dari baris dan kolom. *Fields* adalah unit terkecil dari data yang disimpan dalam *database,* sedangkan *records* adalah sebuah kumpulan *fields* yang diatur dalam format yang telah ditentukan sebelumnya [18].

Sistem *database* menyediakan bahasa untuk mendefinisikan *database Data Definition Language* (DDL) serta bahasa untuk memanipulasi *databaseData Manipulation Language* (DML) untuk melakukan operasi-operasi tertentu pada *database* dan juga *Data Control Language* (DDL).

a. *Data Definition Language* (DDL)

   Kumpulan perintah SQL yang digunakan untuk membangun *database*, bisa juga memiliki arti lain perintah untuk membuat struktur dasar *database* dan tabel. Perintah-perintah yang termasuk DDL adalah *statment connect, create, show, describe, drop, rename,* dan *alter.*

b. *Data Manipulation Language* (DML)

   Kumpulan *statment* yang digunakan sebagai perintah untuk mengelola data dalam sebuah tabel. Perintah DML digunakan setelah menggunakan DDL anatar lain seperti *statment insert, update, delete,* dan *select.*

c. *Data Control Language* (DDL)

Perintah yang digunakan untuk keperluan keamanan (*security) database* dengan membuat hak akses tertentu bagi setiap *user*. *Statment* pada DCL antara lain *grant, revoke, set,* dan *lock table* [19].

2.2.12 Web Server

Tahun 1989, Tim Berners-Lee mengajukan pada perusahaannya, CERN (European Organization for Nuclear Research) sebuah proyek yang bertujuan untuk mempermudah pertukaran informasi antar para peneliti dengan menggunakan sistem hiperteks. Sebagai hasil atas implementasi proyek ini, tahun 1990 Berners-Lee menulis dua program komputer yaitu :

a. sebuah peramban yang dinamainya sebagai WorldWideWeb.
b. server web pertama di dunia, yang kemudian dikenal sebagai CERN httpd, yang berjalan pada sistem operasi NeXTSTEP.

Dari tahun 1991 hingga 1994, kesederhanaan serta efektifitas atas teknologi yang digunakan untuk berkunjung serta bertukar data melalui World Wide Web membuat kedua aplikasi tersebut diadopsi pada sejumlah sistem operasi agar dapat digunakan oleh lebih banyak individu, ataupun kelompok. Awalnya adalah organisasi penelitian, kemudian berkembang dan digunakan di lingkungan pendidikan tinggi, dan akhirnya digunakan dalam industri bisnis. Tahun 1994, Tim Berners-Lee memutuskan untuk membakukan organisasi World Wide Web Consortium (W3C) untuk mengatur pengembangan-pengembangan lanjut atas teknologi-teknologi terkait lainnya (HTTP, HTML, dan lain-lain) melalui proses standardisasi[20].

2.2.13 PHP

Hypertext Processor (PHP) merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *website.* Konsep PHP sangat sederhana sehingga dalam membuat dokumen PHP cukup membuat sebuah HTML biasa, hanya saja di tambahkan dengan kode-kode program yang diapit dalam tanda <?....?>. dalam hal ini *interpreter* PHP dalam mengeksekusi kode PHP ini berjalan pada sisi server

(*server-side*). Sehingga sangat berbeda sekali dengan program pada sisi *client* (*clienr-side*). Spasi tidak berpengaruh pada penulisan perinta PHP[21].

PHP pertama sekali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995.Pada awal itu *PHP* bernama *FI* (*Form Interpreted*). Pada saat tersebut *PHP* adalah sekumpulan script yang di gunakan untuk mengolah data *form* dari *web.*
Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan kode sumbernya tersebut dan menamakannya *PHP/FI.* Pada saat tersebut itu juga singkatan *PHP/FI* adalah Personal *Home Page / Form Interpreter*.Dengan pelepasan kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak programmer yang tertarik untuk mengembangkan *PHP.*

Pada November 1997, dirilis *PHP/FI 2.0*.Pada rilisan ini *interpreter* sudah diimplementasikan dalam C. Dalam rilisan ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan *PHP/FI* secara signifikan.Pada tahun ini juga sebuah perusahan yang bernama *Zend*, menulis ulang interpreter *PHP* menjadi lebih bersih, lebih baik dan lebih cepat. Kemudian pada tahun 1998 perusahaan tersebut merilis *interpreter* baru untuk *PHP* dan meresmikan nama rilisan itu menjadi *PHP 3.0*.

Pada tahun 1999, *Zend* merilis *interpreterPHP* baru dan rilisan tersebut dikenal dengan *PHP 4.0* adalah versi *PHP* yang paling banyak dipakai. Versi ini banyak dipakai sebab versi ini mampu membangun aplikasi *web* kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan proses dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, *Zend* merilis *PHP 5.0.PHP versi 5* muncul untuk menangani kelemahan-kelemahan yang terdapat pada versi sebelumnya.Versi ini adalah versi mutahir dari *PHP*.Dalam versi ini, inti dari *interpreterPHP* mengalami perubahan besar.Dalam versi ini juga dikenal model pemrograman berorientasi objek baru untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman kearah pemrograman berorientasi objek.

2.2.13.1 Script PHP

Script PHP berkedudukan sebagai tag dalam bahasa *HTML*. Suatu *script* akan dikenali sebagai *scriptPHP* bila didapati tanda :

a. *<?php……..?>*
b. *<?.....?>*
c. *<script language=”php”>…</script>*

Script yang dibuat oleh *php* disimpan dengan nama*file* dan diketahui dengan ekstensi **.php*. misalnya,,contoh.*php’*. Bila *script php* diakses melalui komputer lokal maka *file PHP* di folder *htdocs* di *web server*. Sama halnya dengan pemakaian dokumen *HTML*, pemberian dokumen yang sama tetapi dituliskan dengan *case* yang berbeda akan dianggap sebagai dokumen yang berbeda, misalnya „contoh.*php’* akan berbeda dengan „CONTOH.*php*“ atau „Contoh.*php*“ . *ScriptPHP* dapat disisipkan dibagian manapun dalam dokumen *HTML*, begitu pula sebaliknya *scriptHTML* dapat diletakkan diantara *script* PHP[14].

2.2.14 HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah bahasa pemograman lain untuk membangun sebuah halaman *web*. Dengan menggunakan bahasa pemograman HTML yang memiliki *tags* atau *markup*, dapat membangun struktur dan *layout* pada halaman *web* sehingga dapat ditampilkan di *browser*.

2.2.14.1 Dokumen HTML

Dokumen *HTML* adalah *file* teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai *webpage*.Dokumen *HTML* merupakan dokumen yang disajikan dalam *browser web surfer*. Dokumen umumnya berisi informasi atau *interface* aplikasi didalam internet. Ada dua cara untuk membuat *web page* : dengan *web editor* (misalnya *macromedia Dreamweaver* atau *Microsoft Frontpage*) atau teks editor biasa misalnya *notepad* atau e*ditplus*.

2.2.14.2 Penamaan Dokumen HTML

Penamaan dokumen *HTML* yang menggunakan tiga karakter awalnya adalah untuk mengakomodasikan sistem penamaan yang ada pada sistem operasi *DOS.*Nama dokumen pada beberapa sistem operasi bersifat *case sensitive* (membedakan huruf besar dan kecil). Nama dokumen yang sama tapi dituliskan dalam *case* yang berbeda akan dianggap sebagai document yang berbeda, misalnya ‘dokumen.*html’* berbeda dengan ‘DOKUMEN.*html’.*

2.2.14.3 Eleme dan Tag HTML

Dokumen *HTML* disusun oleh elemen-elemen.Elemen merupakan istilah bagi komponen-komponen dasar pembentuk dokumen *HTML* untuk menandai berbagai elemen dalam suatu dokumen *HTML,* digunakan *Tag. Tag HTML* terdiri dari sebuah kurung sudut kiri (<, tanda lebih kecil), sebuah nama *tag*, dan sebuah kurung sudut kanan (>, tanda lebih besar). *Tag* umumnya berpasangan (misalnya, <H1> dengan </H1>), atau yang menjadi pasangan selalu diawali dengan karakter garis miring.*Tag* yang menunjukkan *tag* awal yang berarti awal elemen, dan yang kedua menunjukkan *tag* akhir, berarti akhir elemen[14].

Contoh Dokukumen HTML :

```
<html>

<head>

<title> Universitas Komputer Indonesia </title>

</head>

<body>
```

2.2.15 Json

JSON, singkatan dari *JavaScript Object Notation* (notasi objek JavaScript), adalah suatu format ringkas pertukaran data komputer. Formatnya berbasis teks digunakan untuk merepresentasikan struktur data sederhana dan larik asosiatif (disebut objek). Format JSON sering digunakan untuk mentransmisikan data terstruktur melalui suatu koneksi jaringan pada suatu proses

yang disebut serialisasi. Walaupun JSON didasarkan pada subset bahasa pemrograman JavaScript (secara spesifik, edisi ketiga standar ECMA-262, Desember 1999) dan umumnya digunakan dengan bahasa tersebut, JSON dianggap sebagai format data yang tak tergantung pada suatu bahasa. Kode untuk pengolahan dan pembuatan data JSON telah tersedia untuk banyak jenis bahasa pemrograman.

2.2.16 UML

Unified Modelling Language (UML) adalah sistem arsitektur yang menggunakan *Object Oriented Analysis Design* (OOAD)dengan menggunakan satu bahasa yang konsisten untuk menspesifisikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan obyek – obyek dari sebuah sistem software untuk memodelkan bisnis dan komponennya. Dengan menggunakan UML dapat membantu tim dari sebuah proyek untuk berkomunikasi, memeriksa potensi rancangannya dan menyetujui arsitektur rancangan dari proyek software tersebut.

Unified Modeling Language mempunyai beberapa tujuan, yaitu :

a. Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
b. Memberika bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
c. Menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam permodelan[22].

2.2.16.1 OOAD

Konsep OOAD (*Object Oriented Analysis Design*) mencakup analisis dan desain sebuah sistem dengan pendekatan objek, yaitu :

1. **Analisis berorientasi objek (OOA)**

Metode analisis yang memeriksa requirement (syarat/keperluan) yang harus dipenuhi sebuah sistem dari sudut pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup perusahaan. Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa untuk mengspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasi artefacts (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan

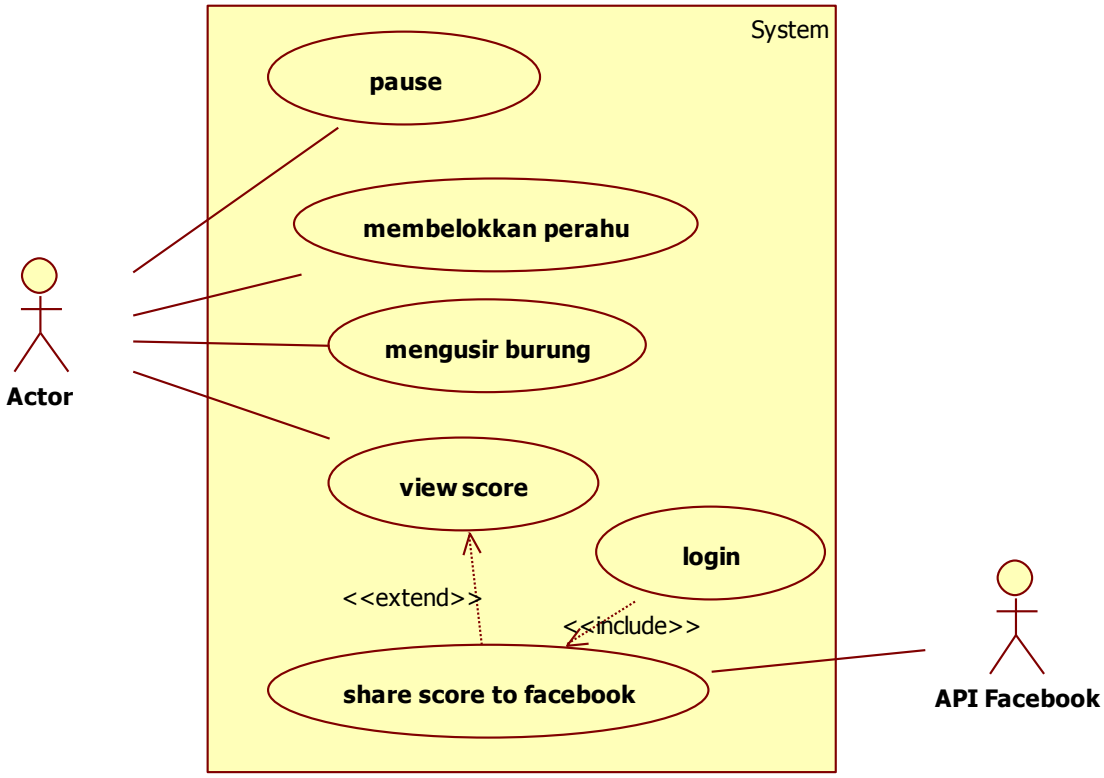
oleh proses pembuatan perangkat lunak), seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. UML merupakan bahasa standar untuk penulisan blueprint software yang digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, pembentukan dan pendokumentasian alat-alat dari sistem perangkat lunak.

Berikut ini merupakan beberapa bagian dari UML adalah sebagai berikut :

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat oleh sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case mempresentasikan antara aktor dengan sistem.

Contoh *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar 2. 5.

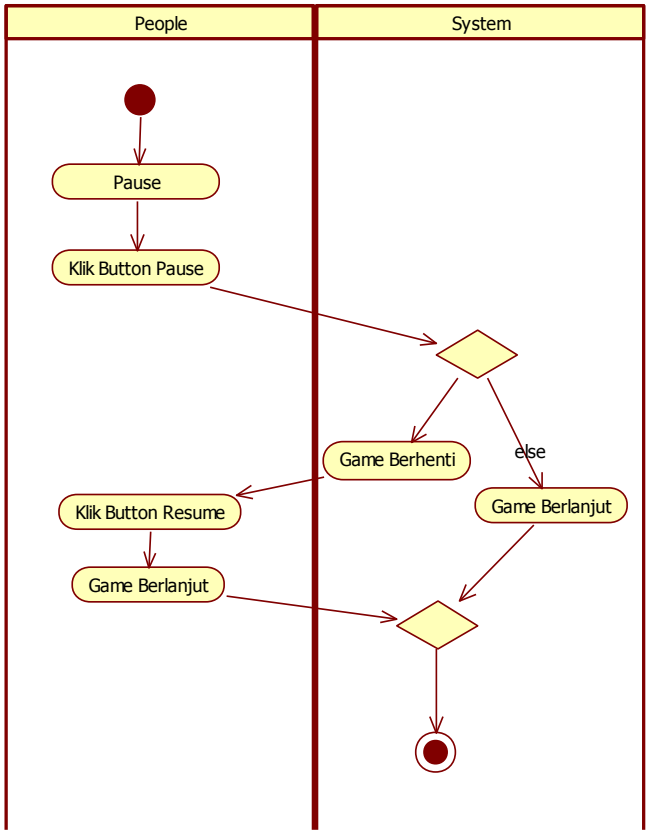


Gambar 2. 6*Use Case Diagram*

b. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainya seperti *use case*.

Contoh *Activity Diagram* dapat dilihat padaGambar 2. 7.

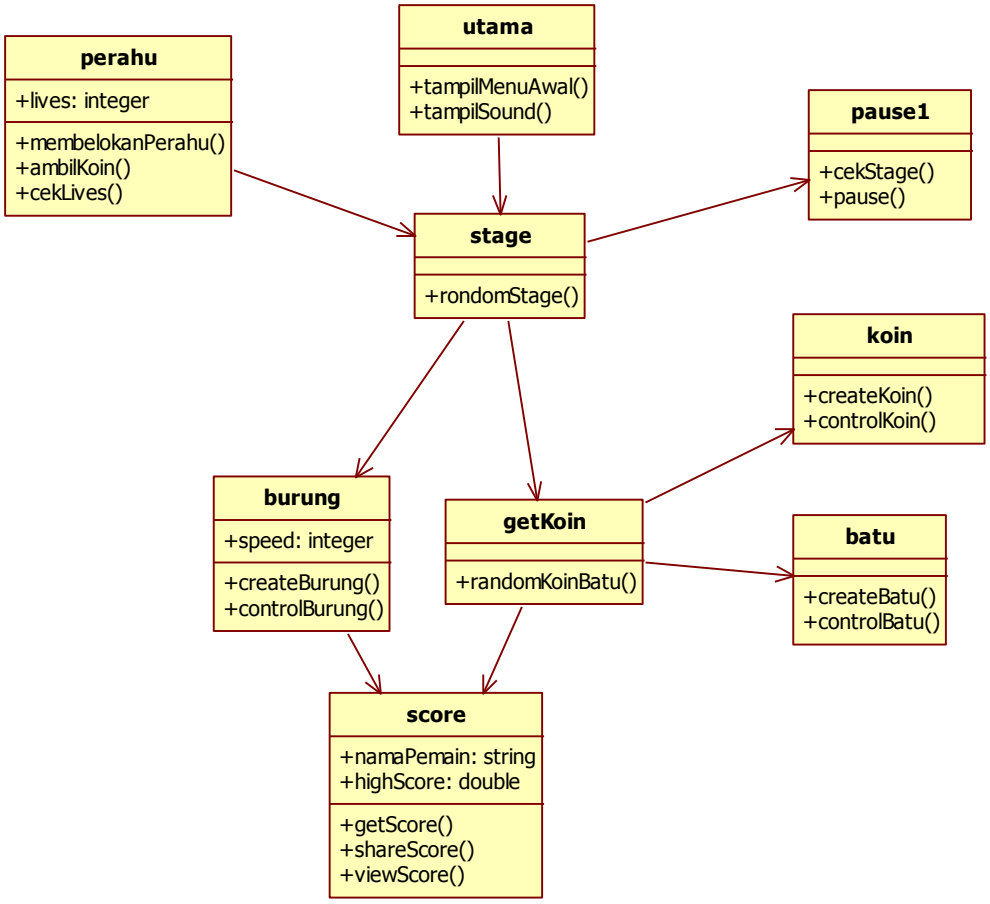


Gambar 2. 7*Activity Diagram*

c. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package (paket) dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment (penahanan), pewarisan, asosiasi dan lain-lain.

Contoh *Class Diagram* dapat dilihat pada Gambar 2. 8.

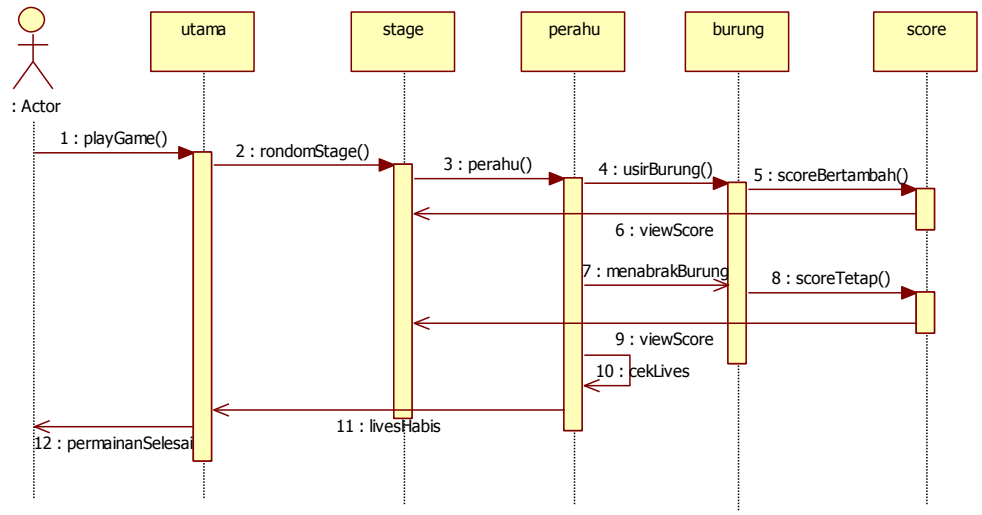


Gambar 2. 8*Class Diagram*

d. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah objek dan untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

Contoh *Sequence Diagram* dapat dilihat pada Gambar 2. 9.

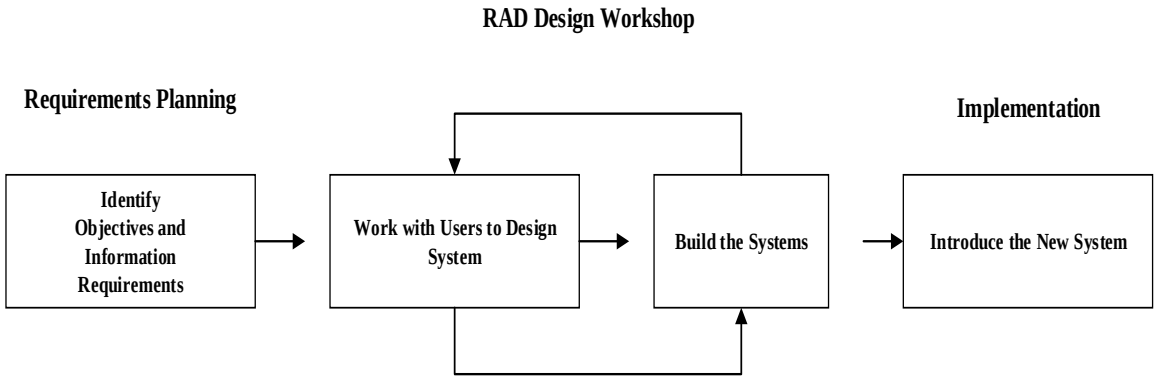


Gambar 2. 9*Sequence Diagran*

2.2.17 Metode Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pembangunan parangkat lunak yang tergolong dalam teknin incremental (bertingkat). (RAD) menekankan pada siklus pembangunan singkat dan cepat, waktu yang singkat adalah batasan yang singkat untuk model ini. (RAD) menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistemnya.

Tujuan utama dari semua metode sistem (RAD) adalah memberikan suatu sistem yang dapat memenuhi harapan *user*. Pada saat (RAD) diimplementasikan maka *user* bisa menjadi bagian dari keseluruhan proses pengembangan sistem dengan bertindak sebagai pengambil keputusan pada setiap tahap pengembangannya. (RAD) memiliki tahapan tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 2. 10



Sumber : JURNAL INFORMATIKA Vol. 3, No. 2, Nopember 2002: 74 – 79[5]

Gambar 2. 10 Model *Rapid Application Development* (RAD)

Penjelasan dari gambar Gambar 2. 10 sebagai berikut :

1. Rencana Kebutuhan (*Requiremet Planning)*

   Dalam tahap *Requirement* penelitimelakukan penelitian di Dinas Pariwisata Kabupaten Pangandaran dan menyebarkan kuisioner kepada wisatawan yang sedang atau pernah berkunjung ke objek wisata Kabupaten Pangandaran, kegiatan yang dilakukan dalam penelitian tersebut yaitu, mengumpulkan data-data tempat objek wisata Kabupaten Pangandaran, data jumlah pengunjung di setiap objek wisata, data hotel yang berada di objek wisata Kabupaten Pangandaran, tempat aksesoris dan pusat oleh-oleh yang berada di Kabupaten Pangandaran.

2. Proses Desain (*Design Workshop)*

   Dalam tahap *Design* peneliti mulaimelakukan perancangan sistem aplikasi peta objek wisata Kabupaten Pangandaran dengan menggunakan *platform* android, membangun kerangka *design* sistem, dimulai dari menu cari objek wisata, menu lihat *presentase* jumlah pengunjung, menu hotel, menu cari tempat aksesoris atau pusat oleh-oleh, sehingga sistem sesuai dengan kebutuhan.

3. Implementasi (*Implementation)*

   Dalam Tahap *Implementation* peneliti melakukan pembangunan program aplikasi peta objek wisata Kabupaten Pangandaran berbasis android, dan melakukan percobaan terhadap program yang sudah selesai, yang melakukan percobaan terhadap program tersebut yaitu peneliti, admin di Dinas Pariwisata, dan wisatawan, sehingga bisa mengetehui kebutuhan *user* terpenuhi atau tidak [23].

2.2.18 Model Sistem

Model sistem yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah *Object Oriented Programming* (OOP) Sebuah sistem yang komponennya dibungkus (di enkapsulasi) menjadi kelompok data dan fungsi, setiap komponen dalam sistem tersebut dapat mewarisi atribut dansifat dari komponen lainnya, dan dapat berinteraksi datu sama lainnya. (OOP) adalah konsep pemrograman yang difokuskan pada penciptaan kelas yang merupakan abstraksi/*blueprint/prototype* dari suatu objek. Konsep (OOP) adalah konsep yang membagi program menjadi objek-objek yang saling berinteraksi satu sama lain[24].

2.2.18.1 Karakteristik Sistem *Object Oriented Programming* (OOP)

Karakteristik atau sifat-sifat yang dipunyai sebuah sistem berorientasi objek adalah :

a. Abstraksi

   Prinsip untuk merepresentasikan dunia nyata yang kompleks menjadi satu bentuk mode yang sederhana dengan mengabaikan aspek-aspek lain yang tidak sesuai dengan permasalahan.

a. Enkapsulasi

   Pembungkusan atribut data dan operasi-operasi yang dipunyai objek.

b. Pewarisan

   Mekanisme yangmemungkinkan satu objek mewarisi sebagian atau seluruh definisidari objek.

c. *Reusability*

Pemanfaatan kembali objek yang sudah di definisikan untuk suatu permasalahan dan permasalahan lainnya yang melibatkan objek tersebut.

d. Generalisasi dan Spesialisasi

Menunjukan hubungan antara kelasdan objek yang umum dengan kelas danobjek yang khusus.

e. Komunakasi antar objek

Komunikasi antar objek dilakukan lewat pesan yang dikirim dari satu objek ke objek lainnya.

f. *Polymorphism*

Kemampuan suatu objek untuk digunakan dibanyak tujuan yang berbeda dengan nama yang sama sehingga menghemat bari program. [25]

2.2.19 Bahasa Pemrograman Java

Bahasa Java awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian oracle yang dirilir pada tahun 1995. bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal. Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam p-code (*bytecode*) dan dapat dijalankan pada berbagai Java Virtual Machine (JVM)[26].

Java adalah salah satu bahasa pemrograman berorientasi objek (OOP). Paradigma pemrograman berorientasi objek (OOP) menyelesaikan masalah dengan merepresentasikan masalah ke model objek. Agar sebuah program Java dapat dijalankan, maka file dengan ekstensi, java harus dikompilasi menjadi file *bytecode*. Untuk menjalankan *bytecode* tersebut dibutuhkan *Java Runtime Environment* (JRE) yang memungkinkan pemakai untuk menjalankan program Java, hanya menjalankan, tidak untuk membuat kode baru lagi. *Java Runtime Environment* (JRE) berisi *JavaVirtual Machine* (JVM) dan *library* Java yang digunakan. Java memiliki beberapa versi *library* atau teknologi yang disebut juga

sebagai edisi dari bahasa pemrograman Java. Tiga edisi utama dari *library* tersebut adalah *Micro, Standard, dan Enterprise*. *Java2 Micro Edition* (J2ME) Sekitar musim panas 1992 proyek ini ditutup dengan menghasilkan sebuah program Java Oak pertama, yang ditujukan sebagai pengendali sebuah peralatan dengan teknologi layar sentuh (touch screen), seperti pada PDA sekarang ini. Teknologi baru ini dinamai "*7" (Star Seven).

2.2.20 Kuesioner

Kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analis mempelajari sikap-sikap, keyakina, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama didalam organisasi yang bias terpengaruh oleh system yang diajukan, atau system yang sudah ada.

Jenis-jenis pertanyaan dalam kuesioner adalah :

1. Pertanyaan terbuka : pertanyaan-pertanyaan yang memberi pilihan-pilihan respon terbuka kepada responden. Pada pertanyaan terbuka antisipasilah jenis respon yang muncul.
2. Pertanyaan tertutup : pertanyaan-pertanyaan yang membatasi atau menutup pilihan-pilihan respon yang tersedia bagi responden [27].