BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2009:38) objek penelitian atau variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Objek penelitian merupakan suatu hal yang dapat diteliti untuk tujuan memperoleh data tertentu yang pada akhirnya dapat diambil kesimpulannya. Dengan demikian yang menjadi objek penelitian ini adalah "**Rancang Bangun Aplikasi Pencarian dan Pemesanan Hotel Berbintang Berbasis *Mobile* Android di Kota Bandung**". Selanjutnya, untuk melengkapi objek penelitian ini, akan diuraikan tentang sejarah singkat, visi dan misi, struktur organisasi dan deskripsi tugasnya di bawah ini.

3.1.1 Sejarah Singkat Dinas Kebudayaan dan Pariwisata

Dinas Kebudayaan dan Pariwisata yaitu jabatan segala sesuatu yang berhubungan dengan *tourism* atau perpelancongan. Pemerintah Pusat dalam mengatur kepariwisataan di seluruh Indonesia mengeluarkan Keputusan Presiden No. 30 Tahun 1986 yang berisi tentang pembentukan Dewan Pertimbangan Kepariwisataan Nasional. Lembaga ini mempunyai tugas utama yaitu membantu Presiden dalam menetapkan kebijaksanaan umum di bidang kepariwisataan nasional. Di dalam keputusan ini dicantumkan pula tentang pembentukan

Direktorat Jenderal Pariwisata dalam suatu Struktur Organisasi Departemen Perhubungan.

Pada tahun 1969, pemerintah mengeluarkan Instruksi Presiden No. 9/1969 yang berisi tentang pembentukan Badan Pariwisata Nasional (BAPARNAS) dalam rangka untuk menjamin pembinaan dan pembangunan yang efektiif dan berlanjut dalam pelaksanaan yang diusahakan oleh pihak pemerintah dan swasta. BAPARNAS bertugas untuk membantu Menteri Perhubungan dan Dirjen Pariwisata.

Kemudian berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perhubungan No. SK. 71/11/1969, dibentuklah Dinas Pariwisata di Tingkat Daerah (Dinas Pariwisata Daerah/DISPARDA). Kemudian Pemerintah Tingkat I Jawa Barat Membentuk Dinas Pariwisata Tingkat I Jawa Barat, setelah itu dibentuklah Dinas Pariwisata Kotamadya Tingkat II Bandung berdasarkan Peraturan Daerah No. II/1969. Pada tahun 1971 sampai dengan 1987 tercatat dengan nama Kantor Pariwisata Daerah (KAPARDA).

Sejak keluarnya Peraturan Daerah No. II/1985 tentang pembentukan Dinas Pariwisata Kotamadya Daerah Tingkat II Bandung, maka sejak tahun 1987, KAPARDA diganti menjadi Dinas Pariwisata Kotamadya Daerah Tingkat II Bandung. Sejalan dengan adanya otonomi daerah Indonesia, seluruh tingkat Pemerintahan di Indonesia baik di pusat, provinsi maupun kota dan kabupaten mengalami beberapa perubahan. Berdasarkan UU No. 22/1999, Dinas Pariwisata Daerah Tingkat II Kotamadya mengalami perubahan menjadi Dinas Pariwisata

Kota Bandung dan mendapatkan penambahan kewenangan yang lebih luas terhadap urusan Biro Perjalanan dan Hotel Berbintang.

Sehubungan dengan hal di atas, dalam upaya memenuhi kewenangan yang diberikan berdasarkan UU No. 22/1999 struktur organisasi dan tata kerja Dinas Pariwisata Kota Bandung pun mengalami beberapa perubahan yang diatur dalam Peraturan Daerah No. 5 tanggal 7 Maret 2001 mengenai struktur organisasi Dinas Pariwisata Kota Bandung. Kemudian pada tanggal 4 Desember 2007 melalui Peraturan Daerah Nomor 13 Tahun 2007 Dinas Pariwisata Daerah Kota Bandung diubah lagi menjadi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung samapai sekarang.

3.1.2 Profil Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung

Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung adalah salah satu Satuan Kerja Perangkat Dinas (SKPD) dari Pemerintah Kota Bandung yang mempunyai tugas pokok melaksanakan urusan pemerintah di bidang kebidayaan dan pariwisata berdasarkan asa otonomi dan pembantuan. Dinas ini terdidri dari 4 Bidang yaitu Bidang Objek Wisata, Bidang sarana Wisata, Bidang Pemasaran, Bidang Seni Budaya dan 1 sekretariat.

Setiap Bidang dibagi kedalam 2 Seksi yaitu untuk Bidang objek Wisata dibagi menjadi Seksi Pembinaan dan Pengembangan Objek Wisata. Bidang Sarana Wisata dibagi menjadi Seksi Pembinaan dan Pengembangan Saran Wisata. Bidang Pemasaran dibagi menjadi seksi Promosi dan Kerjasama Wisata. Biodang seni Budaya dibagi menjasi Seksi Kesenian dan Kebudayaan. Sedangkan untuk

Sekretariat dibagi menjadi Sub Bagian Umum dan Kepegawaian serta Sub Bagian Keuangan dan Program. Ditambah satu unit Pelaksana teknis (UPT) Padepokan Seni.

Karyawan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung berjumlah 61 orang Pegawai Negeri Sipil terdiri dari:

Tabel 3.1. Jumlah Pegawai Berdasarkan Golongan

No	Golongan	Jumlah Pegawai
1	Golongan IV	10 orang
2	Golongan III	23 orang
3	Golongan III	11 orang
4	Golongan I	4 orang

Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung

Sedangkan secara garis besar susunan pegawai dinas kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung peiode tahun 2012 sebagai berikut:

Tabel 3.2. Jumlah Pegawai Berdasarkan Jabatan

No	Jabatan	Jumlah Pegawai
1	Kepala Dinas	1 orang
2	Sekretariat	1 orang
3	Kepala Bidang	4 orang
4	Kepala Seksi	8 orang
5	Kepala Sub Bagian	2 orang
6	Kepala UPT	1 orang
7	Kepala Sub Bag TU UPT	1 orang
8	Pelaksana	43 orang

Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung

Sedangkan berdasarkan pendidikan terdiri dari:

Tabel 3.3. Jumlah Pegawai Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Pegawai
1	S 2	12 orang
2	S 1	25 orang
3	D 3	1 orang
4	SMA	15 orang
5	SMP	4 orang

Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung

Selain itu Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandng telah memiliki Situs Internet yang dapat di akses masyarakat yaitu www.bandungtourism.com situs ini berisi informasi mengenai kegiatan-kegiatan Pariwisata di Kota Bandung.

3.1.3 Visi dan Misi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung

Visi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung Tahun 2009-2013 adalah:

"MEMANTAPKAN KOTA BANDUNG SEBAGAI KOTA SENI BUDAYA DAN TUJUAN PARIWISATA TAHUN 2013".

Visi di atas mengandung pengertian bahwa Kota Bandung sebagai Kota Seni Budaya (Puseur Budaya) dan Kota Tujuan Wisata saat ini merupakan upaya yang secara intens dilakukan pada periode 2004-2008 akan dan perlu dimantapkan keberadaannya pada periode 2009-2013. Sehingga Kota Bandung ke depan benar-benar menjadi Kota Seni Budaya dan Kota Tujuan Wisata yang berdaya saing

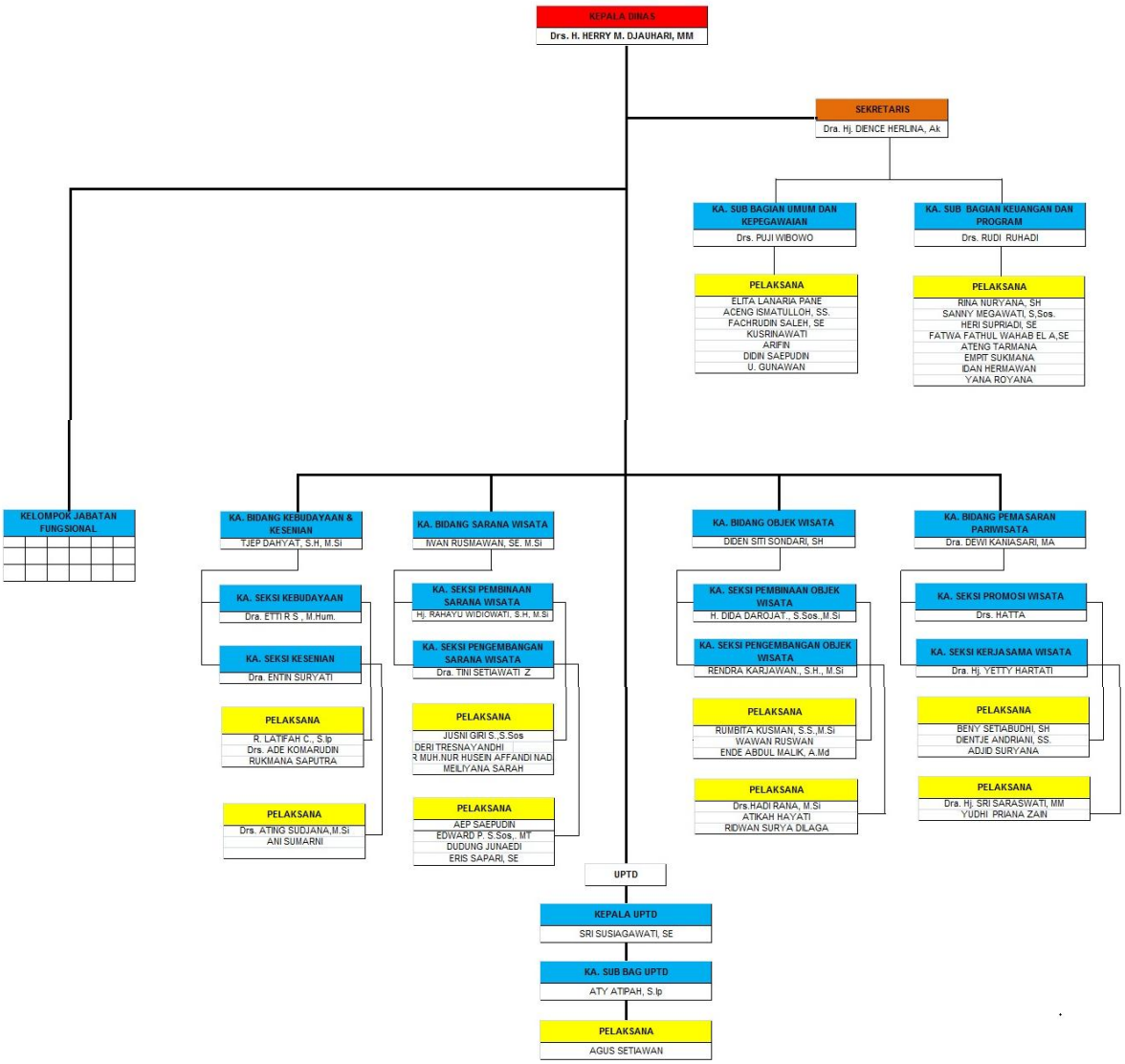
tinggi yang sejajar dengan kota-kota lain di dalam dan luar negeri yang selama ini telah menunjukkan kiprahnya di bidang Budaya dan Pariwisata.

Misi dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung adalah:

1. Mengembangkan Sumber Daya Manusia dan kelembagaan kepariwisataan yang profesional, berkarakteristik Sunda dan berwawasan global;
2. Meningkatkan pelestarian, pemberdayaan, pengembangan dan pemanfaatan kebudayaan dan kesenian;
3. Mengembangkan industri pariwisata yang kreatif, inovatif dengan memperhatikan terlaksananya sapta pesona;
4. Meningkatkan destinasi pariwisata kota yang berdaya saing tinggi baik pada tingkat regional, nasional maupun internasional.
5. Meningkatkan pemasaran melalui kemitraan dan kerjasama budaya dan pariwisata dengan pemangku kepentingan dan/atau kabupaten/kota/negara lain.

3.1.4 Struktur Organisasi

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 13 tahun 2007 tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi Dinas Daerah, Struktur Organisasi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1. Struktur Organisasi

Sumber: Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung

3.1.5 Deskripsi Tugas

Berdasarkan Perda 13 Tahun 2007, Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung adalah melaksanakan sebagian urusan Daerah di Bidang Kebudayaan dan Pariwisata. Sedangkan rincian Tugas Pokok dan Fungsinya ditentukan dengan Peraturan Walikota Bandung Nomor: 467 Tahun 2008. Pada dasarnya kegiatan yang dilaksanakan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata adalah melakukan pembinaan dan pengembangan bidang-bidang kebudayaan dan kepariwisataan.

a. Sekretariat melaksanakan pelayanan administratif kesekretariatan Dinas yang meliputi administrasi umum dan kepegawaian serta keuangan dan program Dinas, pengkoordinasian penyelenggaraan tugas-tugas bidang serta melakukan pembinaan, monitoring, evaluasi, pelaporan dan pengendalian kegiatan kesekretariatan Dinas.
b. Bidang Objek Wisata melaksanaan pembinaan objek wisata yang sudah ada seperti museum, kebun binatang, tempat hiburan, sedangkan pengembangan objek wisata mencari alternatif yang bisa dijadikan objek wisata baru seperti wisata belanja, wisata kuliner dan wisata air Cikapundung.
c. Bidang Sarana Wisata melaksanakan pembinaan sarana wisata yang sudah ada seperti hotel-hotel dan restoran-restoran, sedangkan pengembangan sarana wisata antara lain dengan merekomendasikan pendirian hotel-hotel dan restoran-restoran baru serta memantau mobilitas masyarakat pengguna sarana wisata.

d. Bidang Pemasaran melaksanakan promosi dengan mengadakan pameran-pameran, merekomendasikan acara-acara untuk menarik wisatawan, sedangkan kerjasama wisatawan dilakukan dengan menggaet pihak-pihak swasta seperti agen perjalanan wisata untuk bekerjasama mempromosikan Kota Bandung.
e. Bidang seni Budaya melaksanakan pengembangan dan pembinaan kesenian dan kebudayaan yang ada di Kota Bandung terutama kesenian dan kebudayaan tradisional dengan memfasilitasi kelompok-kelompok masyarakat yang berkecimpung di bidang seni budaya.
f. Unit pelaksanaan Teknis Padepokan adalah salah satu gedung yang dimiliki oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata yang dapat digunakan untuk berbagai macam acara-acara pementasan kesenian atau acara seremonial, baik yang diselenggarakan oleh Pemerintah Kota Bandung atau acara-acara Kota Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Metode adalah suatu prosedur atau cara untuk mengetahui sesuatu, yang mempunyai langkah-langkah sistematis. Sedangkan metodologi adalah suatu pengkajian dalam pemperoleh peraturan-peraturan suatu metode. Jadi, metodologi penelitian ialah suatu pengkajian dalam mempelajari peraturan-peraturan yang terdapat dalam penelitian (Masyhuri:2008).

Sedangkan menurut Sugiyono (2009:2) Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Metodologi penelitian dapat dikatakan sebagai suatu cara atau metode yang digunakan untuk melaksanakan penelitian untuk memperoleh sesuatu atau tujuan tertentu.

3.2.1 Desain Penelitian

Menurut Malhotra dalam Juliansyah Noor (2010:107) desain penelitian adalah kerangka atau cetak biru dalam melaksanakan suatu proyek riset. Suatu prosedur penting untuk informasi yang dibutuhkan untuk menyusun pemecahan masalah penelitian.

Adapun menurut Philips (Cooper, 2008) dalam Juliansyah Noor (2010:107) desain penelitian untuk membantu penelitian dalam membantu penelitian dalam mengalokasikan sumber daya yang terbatas dengan menempatkan pilihan penting dalam metodeologi.

Untuk melakukan suatu penelitian perlu dilakukan perencanaan penelitian, agar peneltian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksaan penelitian, dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (*Development Research*) dan penelitian tindakan (*Action Research*).

Penelitian pengembangan (*Development Research*) adalah penelitian yang bermaksud menyelidiki pertumbuhan atau perubahan sesuatu sebagai fungsi waktu (Masyhuri, 2008). Peneliti bermaksud untuk mengembangkan temuan-temuan baru aplikasi pencarian lokasi yang telah ada.

Penelitian tindakan (*Action Research*) atau yang disebut juga *Applied Research* adalah penelitian untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru atau cara pendekatan baru untuk memecahkan masalah di dunia kerja atau

dunia aktual yang lain (Masyhuri, 2008). Peneliti memecahkan permasalahan di dunia aktual dengan mencari dan memilih alternatif metode pendekatan yang tepat.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, sumber data primer diperoleh dari pengamatan langsung (observasi) dan wawancara, sedangkan sumber data sekunder, yaitu diperoleh dari dokumen-dokumen yang ada di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata yang berhubungan dengan penelitian.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Penelitian primer membutuhkan data atau informasi dari sumber pertama, biasanya disebut responden. Data atau informasi diperoleh melalui pertanyaan tertulis dengan menggunakan kuisioner atau lisan dengan menggunakan metode wawancara. Menurut Jonathan Sarwono (2006:16) Yang termasuk dalam kategori ini adalah:

a. Studi Kasus, menggunakan individu atau kelompok sebagai bahan studinya. Biasanya studi kasus bersifat longitudinal.
b. Survei, merupakan studi yang bersifat kuantitatif yang digunakan untuk meneliti gejala suatu kelompok atau perilaku individu. Pada umumnya survei menggunakan kuisioner sebagai alat pengambil data. Survei menganut aturan pendekatan kuantitatif, yaitu semakin besar sampel, semakin mencerminkan populasi hasilnya.
c. Riset Ekperimental, menggunakan individu atau kelompok sebagai bahan studi. Pada umumnya riset ini menggunakan dua kelompok atau lebih untuk dijadikan sebagai objek studinya. Kelompok pertama merupakan kelompok yang diteliti, sedang kelompok kedua sebagai kelompok pembanding (*control group*).

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder menggunakan bahan yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana untuk memperoleh data atau informasi unttuk menjawab masalah yang diteliti (Sarwono, 2006). Data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait seperti struktur organisasi, uraian tugas dan fungsi dari struktur organisasi (*job description),* data kunjungan wisatawan yang datang ke Kota Bandung, rekapitulasi dan daftar nama potensi hotel di Kota Bandung, data Hotel di Kota Bandung 2012 dan data-data yang bersangkutan dengan instansi terutama dalam data hotel di Kota Bandung.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan aplikasi, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan sistem antara lain, metode pendekatan sistem dan pengembangan sistem. Dalam penelitian ini metode pendekatan sistem yang digunakan ialah metode pendekatan berorientasi objek dan untuk mengembangkan sistem informasinya menggunakan metode pengembangan RUP *(Rational United Process).*

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem yang digunakan adalah menggunakan metode berorientasi objek. Orientasi objek merupakan teknik dalam menyelesaikan masalah yang kerap muncul dalam pengembangan perangkat lunak. Teknik ini

merupakan titik kulminasi dalam menemukan cara yang efektif dalam membangun sistem dan menjadi metode yang paling banyak dipakai oleh para pengembang perangkat lunak saat ini. Orientasi objek merupakan teknik pemodelan sistem riil yang berbasis objek (Prabowo Pudjo, 2011). Inti dari konsep ini adalah objek yang merupakan model dari sistem nyata.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Untuk membangun suatu sistem yang kompleks secara sistematis dan terintegrasi, dibutuhkan metode-metode pembangunan sistem agar dapat menuntun pembuat untuk menghasilkan suatu sistem standar. Untuk mengembangkan suatu sistem informasi, kebanyakan orang menggunakan suatu metodologi pengembangan sistem.

Menurut SP Hariningsih (2005:81) Pengembangan sistem (*system development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

Dalam konteks pengembangan menunjuk pada bagian awal dari siklus hidup pengembangan sistem, yaitu survei, analisis, desain, implementasi dan pemeliharaan sistem. Hal yang lebih penting dalam pengembangan berorientasi objek adalah konsep mengidentifikasi dan mengorganisasi domain aplikasi dibandingkan dengan fokus penggunaan bahasa pemrograman, berorientasi objek atau tidak.

Metode Pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah model *Rational Unified Process* (RUP) yaitu merupakan suatu metode rekayasa

perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan use-case driven dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak.

RUP menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML). RUP memiliki dua dimensi, yaitu:

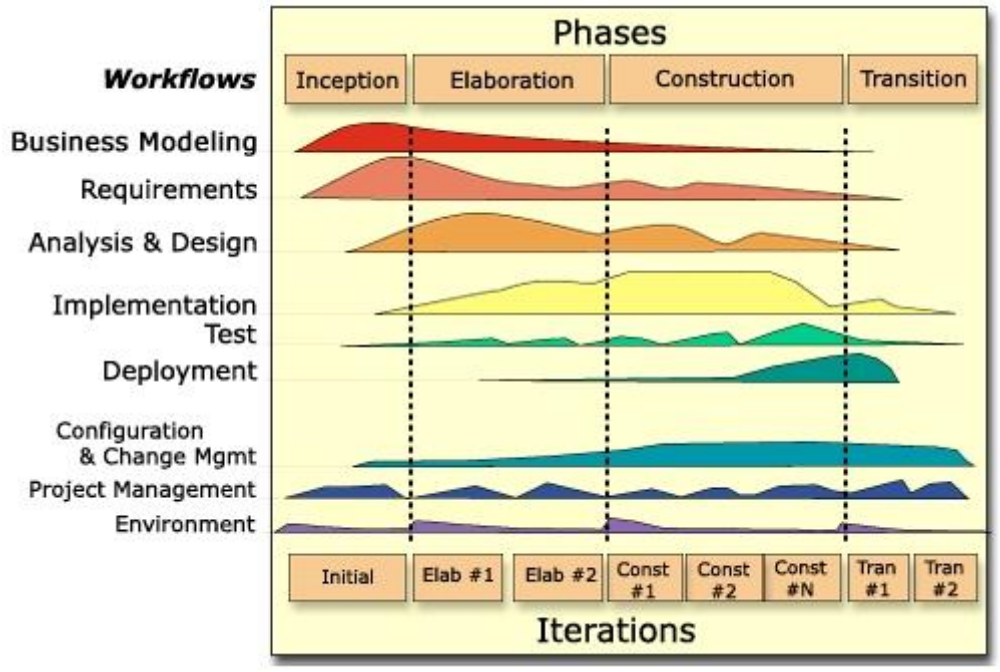
1) Dimensi pertama

Dimensi ini digambarkan secara horizontal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek dinamis dari pengembangan perangkat lunak. Aspek ini dijabarkan dalam tahapan pengembangan atau fase. Setiap fase akan memiliki suatu major milestone yang menandakan akhir dari awal dari phase selanjutnya. Setiap phase dapat berdiri dari satu beberapa iterasi. Dimensi ini terdiri atas *Inception, Elaboration, Construction, dan Transition*.

2) Dimensi kedua

Dimensi ini digambarkan secara vertikal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek statis dari proses pengembangan perangkat lunak yang dikelompokkan ke dalam beberapa disiplin. Proses pengembangan perangkat lunak yang dijelaskan kedalam beberapa disiplin terdiri dari empat elemen penting, yakni *who is doing, what*, *how* dan *when*. Dimensi ini terdiri atas *Business Modeling, Requirement, Analysis and Design, Implementation, Test, Deployment, Configuration dan Change Manegement, Project Management, Environtment.*

Secara umum tahapan pada model *Rational Unified Process* (RUP) dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.2. Arsitektur Pengembangan *Rational Unified Process*

Sumber: http://era.nih.gov/docs/rup_fundamentals.htm)

Pengembangan RUP yang memiliki dua standar ini jika diterapkan pada sistem yang berorientasi objek (*object orinted*) memiliki manfaat:

1) Improve productivity

Standar ini dapat memanfaatkan kembali komponen-komponen yang telah tersedia atau dibuat sehingga dapat meningkatkan produktifitas.

2) *Deliver high quality system*

Kualitas sistem informasi dapat ditingkatkan sebagai sistem yang dibuat pada komponen-komponen yang telah teruji (*well-tested dan well-proven*) sehingga dapat mempercepat delivery sistem informasi yang dibuat dengan kualitas yang tinggi.

3) *Lower maintenance cost*

Standar ini dapat membantu untuk menyakinkan dampak perubahan yang terlokalisasi dan masalah dapat dengan mudah terdeteksi sehingga hasilnya biaya pemeliharaan dapat dioptimalkan atau lebih rendah dengan pengembangan informasi tanpa standard yang jelas.

4) *Facilitate reuse*

Standar ini memiliki kemampuan yang mengembangkan komponen-komponen yang dapat digunakan kembali untuk pengembangan aplikasi yang lainnya.

5) *Manage complexity*

Dengan standar ini mudah untuk mengatur dan memonitor semua proses dari semua tahapan yang ada sehingga suatu pengembangan sistem informasi yang amat kompleks dapat dilakukan dengan aman dan sesuai dengan harapan.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan digunakan untuk memudahkan dalam perancangan Aplikasi Pencarian dan Pemesanan Hotel Berbintang Berbasis

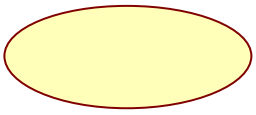
Mobile yang dikembangkan penulis adalah dengan pendekatan berorientasi objek dengan *pemodelan Unified Modelling Language* (UML):

1) *Use Case Diagram*

Menurut Pilone (2005:bab7.1) yang dikutip Prabowo dan Herlawati, *use case* menggambarkan fungsi tertentu dalam suatu sistem berupa komponen, kejadian atau kelas.

Diagram *use case b*ersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use-case* dan actor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu system yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. Diagram u se case terdiri dari :

a. *Use case*, aktivitas/sarana yang disiapkan oleh bisnis/sistem.



Gambar 3.3. Simbol Usecase

b. *Actor*, menggambarkan pihak-pihak yang berperan dalam sistem.

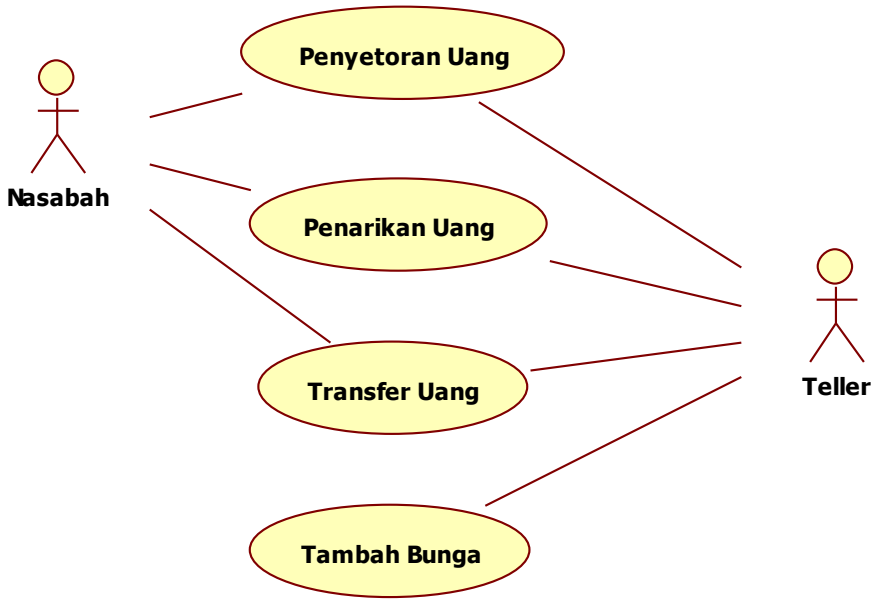


Gambar 3.4. Simbol aktor

c. *Relationship,*

d. *System boundary boxes (optional),*

e. *Packages (optional),* untuk mengelompokan *use-case.*



Gambar 3.5. Contoh Diagram Use Case

Sumber : Prabowo Pudjo (2011:17)

2) *Activity Diagram*

Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*). Bersifat dinamis. Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu system dan member tekanan pada aliran kendali antar objek.

Diagram ini tidak hanya memodelkan *software* melainkan memodelkan model bisnis juga. Diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan akse-aksi.

3) *Sequence Diagram*

Diagram *Sequence* bersifat dinamis. Diagram ini adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu. *Sequence diagram* secara khusus menjabarkan behavior sebuah sekenario tunggal. Diagram ini menunjukan sebuah objek contoh dan pasan-pesan yang melewati objek-objek dalam *use case*.

4) Class Diagram

Class diagram menunjukan *property* dan operasi sebuah *class* dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek dan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. Class diagram bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, Antarmuka-Antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi. Diagram ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meskipun bersifat statis, sering pula diagram kelas memuat kelas-kelas aktif.

5) *Deployment Diagram*

Deployment diagram bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run-time*). Memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. Diagram *deployment* berhubungan erat dengan diagram komponen dimana diagram ini memuat satu atau lebih

komponen-komponen. Diagram ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada banyak mesin (*distributed computing*).

1) *Diagram Deployment* menggambarkan bentuk layout secara fisik bentuk jaringan dan posisi komponen-komponen dari sistem.
2) Pendekatan yang digunakan dalah pendekatan terhadap hasil implementasi/ program.

3.2.4 Pengujian *Software*

Menurut Al Bahra (2006:352) Pada dasarnya pengujian merupakan satu langkah dalam proses rekayasa perangkat lunak yang dapat dianggap (paling tidak secara psikologis) sebagaai hal yang destruktif daripada konstruktif.

Metode pengujian software adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara berdasarkan fungsionalnya, yaitu :

1. Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan pada sisi pengembang oleh seorang pelanggan, sebelum perangkat lunak benar-benar jadi. Tujuannya untuk mengidentifikasi dan menghilangkan sebanyak mungkin masalah sebelum perangkat lunak sampai ke pemakai yang sebenarnya.

2. Pengujian Betha

Pengujian betha merupakan pengujian yang dilakukan oleh pemakai akhir dalam lingkungan yang sebenarnya. Tujuannya untuk mendapatkan umpan balik dari pelanggan yang selanjutnya akan dipakai dalam revisi perangkat lunak yang telah dibuat.

Berdasarkan metodenya, perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara, yaitu:

1) Pengujian *White Box*

Pengujian *white box* yang kadang-kadang disebut pengujian *glass-box.* Adalah metode desain *test case* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh *test care*. Dengan menggunakan metode pengujian *white box,* perekayasa sistem dapat melakukan *test case* yang:

a. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali.
b. Menggunakan semua keputusan logis pada sisi true dan false.
c. Mengeksekusi semua *loop* pada batasan mereka dan pada batas operasional mereka.
d. Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitasnya.

2) Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat

lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black box* bukan merupakan alternatif dari teknik *white box*, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan daripada metode *white box*. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang,
b. Kesalahan *interface*
c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database internal,
d. Kesalahan kinerja
e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Penulis menggunakan metode pengujian *black box*, Pengujian *black box* merupakan pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Faktor pengujian *black box* adalah sebagai berikut:

a. Reliability

Menekankan bahwa aplikasi akan dilaksanakan dalam fungsi sesuai yang diminta dalam periode waktu tertentu. Pembetulan proses tersangkut kemampuan sistem untuk memvalidasi proses secara benar.

b. Access control

Menekankan sumberdaya sistem harus dilindungi dari kemungkinan modifikasi, pengrusakan, penyalahgunaan dan prosedur keamanan harus dijalankan secara penuh untuk menjamin integritas data dan program aplikasi.

c. Correctness

Menjamin pada data yang dimasukkan, proses dan output yang dihasilkan dari aplikasi harus akurat dan lengkap. Kelengkapan dan akurasi akan dicapai melalui kontrol transaksi dan elemen data.