BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

P.T. Primajasa Perdanarayautama didirikan pada tanggal 6 September 1991, dipimpin oleh H. Amir Mahpud, SE. sebagai Direktur Utama. P.T. Primajasa Perdanarayautama menyelenggarakan kegiatan pokok perusahaan yaitu dalam bidang Angkutan Umum *(Public Transportation)* yang meliputi Angkutan Kota Antar Propinsi (AKAP), Angkutan Kota Dalam Propinsi (AKDP), Taksi, Pariwisata dan Angkutan Karyawan.

P.T. Primajasa Perdanarayautama berafiliasi dengan perusahaan besar yaitu *Group* Mayasari Bhakti Utama sebagai salah satu pelopor perusahaan Angkutan Umum Bus Kota di Jakarta sejak tahun 1967 dan yang terbesar sampai dengan sekarang, dipimpin oleh H. Mahpud sebagai Presiden Direktur. Perusahaan yang tergabung didalamnya antara lain :

1. P.T. Mayasari Bhakti Utama *(Holding).*

2. P.T. Mayasari Bhakti. (Bus Kota).

3. P.T. Primajasa Perdanarayautama. (Bus Luar Kota, Taksi, Pariwisata, Angkutan Karyawan).

4. P.T. Mayasari Utama (Karoseri).

5. P.T. Maya Perdana Abadi (Vulkanisir Ban).

6. P.T. Maya Perkasa Abadi (Ekspedisi).

7. P.T. Maya Graha Indah *(Dealer).*

8. P.T. Mayaraya Transportama (Bus Luar Kota).

9. P.T. Maya Graha Perdana Jaya (Kontraktor).

10. P.T. Putra Cakra Parahiyangan *(Dealer).*

11. P.T. Karunia Bhakti (Bus Luar Kota).

12. P.T. Doa Ibu (Bus Luar Kota).

13. P.T. Himpurna (Bus Kota).

14. P.T. Dehatex (Tekstil).

15. P.T. Hudaya Maju Mandiri *(Dealer).*

16. P.T. Trans Batavia *(Bus Way).*

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Adapun visi dan misi PT. PRIMAJASA PERDANAUTAMA yang tercantum dalam dokumen *Company Profile* adalah:

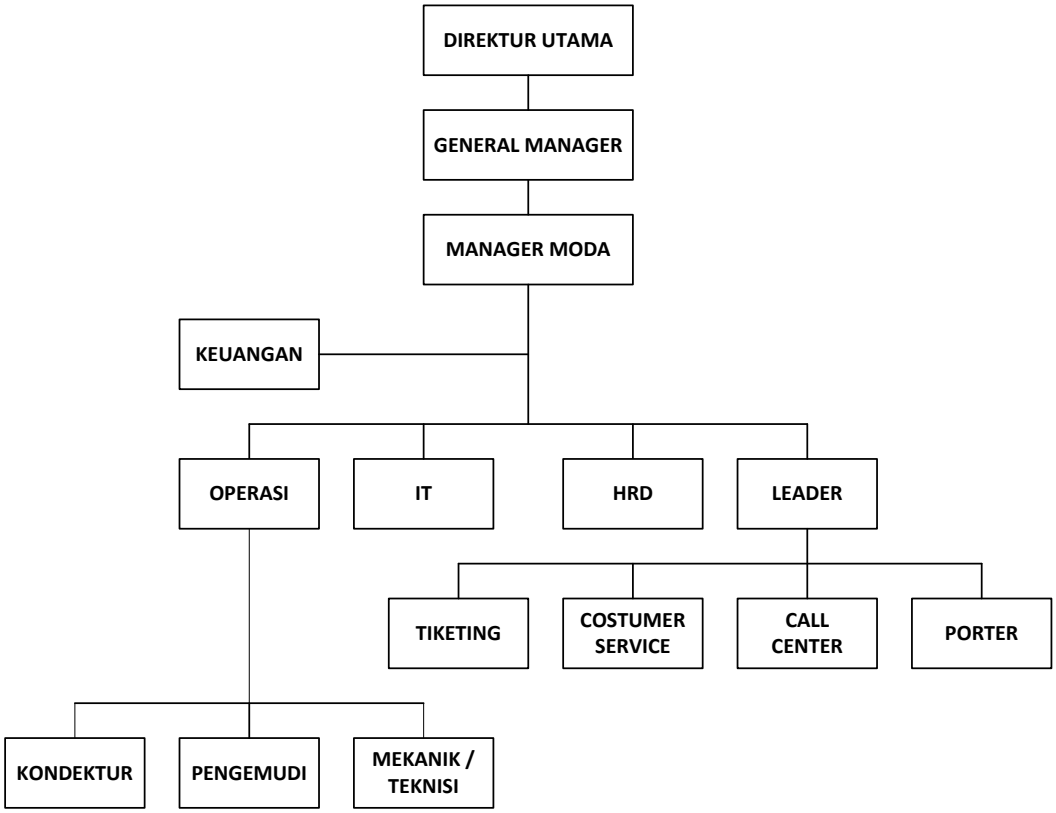
1. Prima dalam kerja

2. Terdepan dalam pelayanan

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Dalam suatu perusahaan diperlukan suatu managemen yang menrupakan tulang punggung dalam suatu organisasi. Artinnya, managemen berperan sebagai pelaksana dari semua kebijakan mulai dari yang bersifat strategis hingga teknis yang diambil organisasi.

Berdasarkan *Company Profile*, PT. Primajasa Perdanarayautama yang telah diperbarui pada Januari 2010, maka struktur organisasi dari perusahaan dapat digambarkan sebagai berikut;



Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Primajasa Perdanarayautama

(Sumber: Company Profile PT. Primajasa Perdanarayautama, 2010)

3.1.4. Deskripsi Tugas

Berdasarkan gambaran struktur organisasi yang telah diuraikan sebelumnya, maka berikut ini adalah cakupan tugas yang melekat pada setiap jabatan yang ada di PT. Primajasa Perdanarayautama, yang dianggap bersentuhan dengan penelitian ini.

Tabel 3.1 Deskripsi Tugas

No.	Jabatan	Deskripsi
1	Manager Moda	Melaksanakan fungsi dasar managemen dalam perusahaan serta berwenang dalam menterjemahkan kebijakan strategis perusahaan.
2	*Leader*	Kepanjangan tangan Manager Moda dalam melakukan fungsi managemen yang mencakup bidang pelayanan dan tiketing
3	Keuangan	Bertugas melaksanakan fungsi kendali terhadap sirkulasi keungan dalam perusahaan.
4	*Tiketing*	Bertugas untuk melayani konsumen dalam pemesnan dan pembelian tiket travel di PT. Primajasa Perdanarayautama.
5	Operasi	Membidangi pelayanan teknis dan pengoperasian armada bus.

(Sumber: Company Prifile PT. Primajsa Perdanarayautama, 2010)

3.2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, diperlukan adanya suatu metode sebagai alat atau sarana dalam melakukan pengambilan data di lapangan. Metode Penelitian yang dimaksud dijabarkan sebagai berikut;

3.2.1. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah metode deskriptif *(descriptive reasearch).* Menurut Cholid Narbuko dan H. Abdu Achmadi (2007:44) Metode deskriptif

(descriptive reasearch) yaitu metode dalam penelitian suatu kasus dengan cara menuturkan pemecahan masalah dan mengumpulkan data sebagai gambaran keadaan objek yang diteliti berdasarkan fakta - fakta yang ada. Jadi, secara garis besarnya metode deskriptif menghasilkan suatu deskriptif, gambaran (dari sekelompok manusia, objek, kondisi, pada masa sekarang) secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta, sifat, dan hubungan antar fenomena yang mempunyai kriteria.

Metode *action* atau tindakan merupakan penelitian langsung, disertai dengan praktek di lapangan. Setelah mengetahui gambaran dari objek yang akan diteliti selanjutnya diambil tindakan untuk membuat suatu program sistem informasi akademik yang akan dilaksanakan secara sistematis dan terencana, serta mempunyai nilai perbaikan yang signifikan.

Penelitian tindakan ini lebih efektif, karena akan terlihat langsung hasilnya. Salah satu syarat dalam melakukan penelitian tindakan adalah adanya keinginan dari orang yang memilki masalah untuk mengidentifikasi masalah yang ada dan mempunyai keinginan untuk memecahkannya.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data di lapangan, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data untuk mendapat informasi yang dibutuhkan dalam penelitian, agar sesuai dengan

permasalahan yang dihadapi. Penulis melakukan kolaborasi sumber data antara sumber primer dan sekunder, agar hasil yang diperoleh lebih relevan dan lengkap.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer merupakan data yang diambil secara langsung, data ini diperoleh dari kegiatan observasi yaitu pengamatan langsung pada objek penelitian dan mengadakan wawancara dengan pihak yang terlibat.

Adapun teknik pengumpulan data primer yang digunakan penulis adalah:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu cara pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan oleh peneliti terhadap gejala atau peristiwa yang diselidiki pada objek penelitian secara langsung. Dalam penelitian ini, penulis melakukan tinjauan langsung ke lapangan, dengan objek pengamatan yaitu kegiatan pelayanan reservasi tiket yang berlangsung di bagian loket penjualan PT. Primajasa Perdanarayautama dimulai dari awal kedatangan konsumen ke loket penjualan, proses transaksi hingga memperoleh tiket perjalanan. Pengamatan juga dilakukan pada saat petugas *ticketing* membuat laporan penjualan dan pemesanan.

2. Wawancara

Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara penanya atau pewawancara dengan responden. Jadi, materi pertannyaan saat melakukan proses wawancara, harus selalu berkaitan pada inti penelitian yang dilakukan.

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan mengajukan berbagai pertanyaan kepada pihak yang ikut terlibat langsung yaitu diantaranya petugas *ticketing* yang melayani proses reservasi dan penjualan tiket.

Saat melakukan wawancara, diperoleh keterangan bahwa proses pelayanan sering menghadapi kendala saat konsumen di loket berjumlah banyak, terutama saat hari libur sekolah dan hari besar keagamaan. Selain itu, kondisi ini juga memicu menurunnya kualitas dan mutu pelayanan.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder ini berupa data dokumentasi dengan cara mengumpulkan data yang tertulis yaitu kegiatan memperoleh data dengan menganalisis dan mempelajari dokumen atau catatan yang ada yang terdapat pada loket penjualan tiket, melakukan penelitian dimana pengambilan datanya penulis mengambilan contoh data reservasi.

Selain itu penulis mengumpulkan data dengan melakukan studi literatur. Tujuan dari studi literatur adalah untuk memperoleh referensi

yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan dan metode untuk menyelesaikan penelitian ini. Pada tahap ini penulis mengumpulkan berbagai teori yang berhubungan dengan permasalahan yang ada dalam berbagai buku.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem sangat dibutuhkan dalam tahap perancangan sebuah sistem informasi. Karena sebelum memulai tahap pengkodean dan seterusnya, diharuskan untuk merancang terlebih dahulu metode pemodelan seperti apa yang harus digunakan dengan memprioritaskan ketepatan waktu selesai dan efektifitas dalam perancangan sebuah sistem informasi. Selain itu, pertimbangan lain yang harus diingat adalah sinergis tidaknya antara konsep dan kriteria kasus yang sedang diteliti dengan metode pemodelan yang digunakan.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

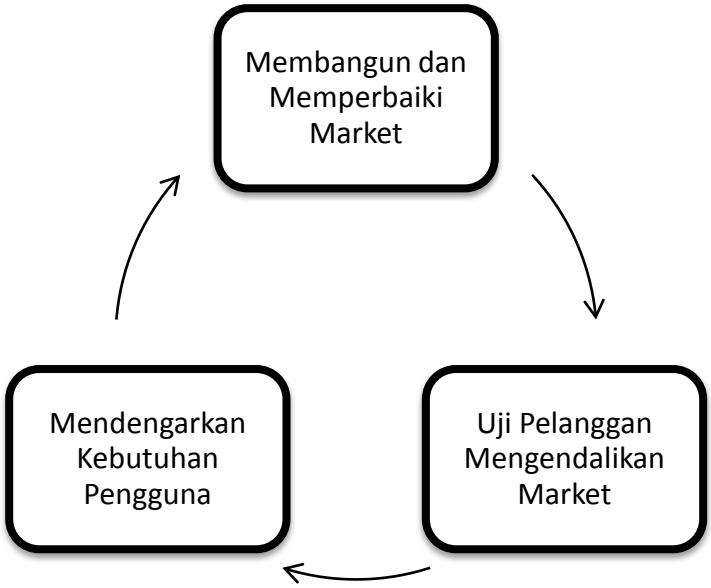
Dalam penelitian ini metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan terstruktur. Pendekatan terstruktur memerlukan prosedur dan pendataan yang akurat dan jelas atau paling tidak memerlukan suatu metodologi yang akan dipakai dalam mengembangkan sistem informasi. Metode pendekatan terstruktur juga dapat meningkatkan kemampuan dalam memahami pola dari sistem yang bersifat rumit dan kompleks.

Oleh karena itu, Metode pendekatan terstruktur merupakan ciri utama pada desain sistem informasi. Alat-alat yang digunakan dalam pendekatan analisis dan pemograman terstruktur adalah *Flow Map*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, Normalisasi, *Entity Relation Diagram* (ERD) dan Rancangan Input dan Output.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini metode prototype. Dimana dengan model prototype proses pengumpulan informasi mengenai kebutuhan pengguna dapat terjadi berulang-ulang, karena pengguna akan lebih banyak terlibat dalam proses pengembangan. Sehingga hasil akhirnya yang berupa sistem informasi akan lebih menjawab kebutuhan pengguna.

Menurut Roger S. Pressman (2002 : 40) *prototyping* paradigma dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan objektif keseluruhan keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan "perancangan kilat". Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan/pemakai (contohnya pendekatan input dan format output).



Gambar 3.2 *Prototype Paradigma*

(Sumber: Roger S. Pressman, Ph.D : 2002)

Perancangan kilat membawa kepada konstruksi sebuah *prototype. Prototype* tersebut dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat *prototype* disetel untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukan.

Secara ideal prototype berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Bila *prototype* yang sedang bekerja dibangun, maka pengembang harus mempergunakan *fragmen-fragmen* program yang ada atau mengaplikasikan alat-alat bantu.

Langkah umum paradigma prototyping adalah sebagai berikut:

1. **Mengidentifikasikan Kebutuhan Pemakai**

   Pada tahap ini analis sistem akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai. Baik yang meliputi *model interface,* teknik procedural maupun dalam teknologi yang akan digunakan.

2. **Mengembangkan Prototype**

   Pada tahap ini analis sistem bekerjasama dengan pemograman mengembangkan *prototype* sistem untuk memperlihatkan kepada pemesan pemodelan sistem yang akan digunakan.

3. **Menentukan Apakah Prototype Dapat Diterima Oleh Pemesan atau Pemakai**

   Analis sistem pada tahap ini akan mendeteksi dan menidentifikasikan sejauh mana pemodelan yang dibuatnya dapat diterima oleh pemesan atau bahkan harus merombak secara keseluruhan.

4. **Mengadakan Sistem Operasional**

   melalui pemrograman sistem oleh pemrograman berdasarkan pemodelan sistem yang telah disepakati oleh pemesan sistem.

5. **Menguji Sistem Operasional**

   Pada tahap ini, pemrograman akan melakukan uji coba baik menggunakan data sekunder maupun data primer untuk

memastikan bahwa sistem dapat berlangsung dengan baik dan benar sesuai kebutuhan pemesan.

6. Menentukan Sistem Operasional

Apakah dapat diterima oleh pemesan, atau harus dibongkar semuanya dan mulai dari awal lagi.

7. Implementasi Sistem

Jika sistem telah disetujui, maka tahap terakhir adalah melakukan implementasi sistem**.**

Tujuan utama pembuatan *prototype* secara garis besar dapat dikelompokan ke dalam 3 bagian yaitu:

a. Membantu pengembangan persyaratan, jika tidak ditentukan dengan mudah.

b. Mengesahkan persyaratan, khususnya dengan *customer*, langganan dan user yang potensial.

c. Menyajikan sebagian tempat pengembangan jika menggunakan strategi pengembangan evolusi *prototype*.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1) Flow Map

Flow Map merupakan diagram alir dokumen yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara *entity* yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yanga ada. Untuk menjalankan prosedur sistem, digunakan *flowmap* yang terbentuk dari analisis prosedur. Entitas yang dimaksud

dapat berupa orang yang terlibat dalam sistem atau sistem lain yang berhubungan.

2) Diagram Kontek

Menurut Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall (2002:266), diagram kontek harus berupa suatu pandangan, yang mecakup semua masukan dasar, gambaran sistem secara umum dan keluaran. Diagram kontek adalah diagram tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat suatu proses serta diberi nomor 0 (nol). Yaitu sistem secara keseluruhan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa diagram konteks *(context diagram)* merupakan bentuk keseluruhan aliran informasi dan data yang akan dilakukan oleh sistem yang akan dirancang. Untuk lebih memperjelas lagi, berikut ini adalah syarat dalam menggambarkan suatu diagram kontek:

1) Hanya menggunakan satu simbol proses.

2) Simbol proses menggambarkan sistem yang akan dibuat.

3) Mencantumkan terminator yang terkait langsung dengan sistem.

4) Terdapat arus data yang mengalir dari terminator ke sistem atau sebaliknya.

5) Proses diberi nomor 0 (nol). Yang juga menunjukan suatu bentuk DFD level ke 0 (nol).

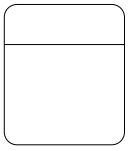
6) Tidak mencantumkan storage (penyimpanan data).

3) Data Flow Diagram

Menurut Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall (2002:263) *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan suatu teknik analisa data terstruktur yang dapat merepresentasikan proses-proses data dalam suatu organisasi.

Menurut Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall (2002:263), terdapat 4 (empat) simbol dasar yang digunakan untuk memetakan gerakan diagram aliran data.

Tabel 3.2 Simbol dasar pada DFD

Simbol	Arti
	Entitas
	Aliran Data
	Proses
	Penyimpanan Data

(Sumber: Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall : 2002)

4) Kamus Data

Kamus data *(system data dictionary)* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara

detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem. Dengan demikian pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar dan pengertian yang sama tentang masukan, proses, penyimpanan dan keluaran.

5) Perancangan Basis Data

a. Normalisasi

Salah satu tahapan yang akan selalu dilalui dalam melakukan suatu perancangan basis data adalah normalisasi. Normalisaisi diperlukan untuk menghindari terjadinya redudansi dan sekaligus untuk menghilangkan anomali.

Menurut Abdul Kadir (2008:116) normalisasi adalah suatu proses yang digunakan untuk menetukan pengelompokan atribut-atribut dalam sebuah relasi sehingga diperoleh relasi yang berstruktur baik. Bentuk normal dalam normalisasi dapat berupa :

1) Bentuk Normal Pertama (1NF)

2) Bentuk Normal Kedua (2NF)

3) Bentuk Normal Ketiga (3NF)

4) Bentuk Normal Boyce-Codd (BCNF)

5) Bentuk Normal Keempat (4NF)

6) Bentuk Normal Kelima (5NF)

Secara umum normalisasi hanya dilakukan hingga bentuk normal tiga, namun untuk kasus-kasus tertentu normalisasi dilakukan lebih dari bentuk normal ketiga.

Sebagai contoh, dibawah ini adalah bentuk yang belum ternormalisasi (UNF / *Unnormalized Form*). Tabel 3.3 menunjukan informasi tentang pegawai dan klien yang didatanginya.

Tabel 3.3 Contoh *Unnormalized Form*

Nomor Pegawai	Nama Pegawai	Nomor Klien	Nama Klien
P27	Amir	K01 K02 K04	Rini Edi Fatma
P28	Kartika	K03 K07	Robert Veronica
P29	Barkah	K05	Gabriela
P30	Mahendra	K06 K08	Siti Sandi

Tahap pertama yang dilakukan saat berhadapan dengan tabel yang belum ternormalisasi adalah mengubahnya ke bentuk normal pertama. Bentuk normal pertama adalah suatu keadaan yang menjadikan setiap perpotongan baris dan kolom dalam relasi hanya berisi satu nilai. Untuk itu diperlukan langkah untuk menghilangkan atribut-atribut bernilai ganda. Sehingga kondisi Tabel 3.3, kurang lebih akan menjadi seperti pada Tabel 3.4 berikut ini;

Tabel 3.4 Contoh Bentuk Normal Pertama (1NF)

Nomor Pegawai	Nama Pegawai	Nomor Klien	Nama Klien
P27	Amir	K01	Rini
P27	Amir	K02	Edi
P27	Amir	K04	Fatma
P28	Kartika	K03	Robert
P28	Kartika	K07	Veronica
P29	Barkah	K05	Gabriela
P30	Mahendra	K06	Siti
P30	Mahendra	K08	Sandi

Untuk memasuki ke bentuk normal kedua, sayarat mutlak yang harus terpenuhi adalah, tabel harus dalam bentuk normal pertama. Bentuk normal kedua adalah suatu bentuk yang tidak mengandung dependensi parsial.

Dependensi Parsial berarti suatu atribut **Y** dikatakan memiliki depedensi parsial terhadap **X** apabila memenuhi kondisi "**Y** adalah atribut non-kunci primer dan **X** adalah kunci primer" dan "**Y** memiliki dependensi terhadap bagian dari **X**, tetapi tidak terhadap keseluruhan dari **X**". Setelah menghilangkan dependansi parsial yang ada di Tabel 3.4, maka bentuk tabel akan terpecah menjadi 2 yaitu Tabel Pegawai dan Tabel Klien. Sehingga hasilnya menjadi seperti pada Tabel 3.5 dan Tabel 3.6.

Tabel 3.5 Contoh Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Pegawai

Nomor Pegawai	**Nama Pegawai**
P27	Amir
P27	Amir
P27	Amir
P28	Kartika
P28	Kartika
P29	Barkah
P30	Mahendra
P30	Mahendra

Tabel 3.6 Contoh Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Klien

Nomor Klien	Nama Klien
K01	Rini
K02	Edi
K04	Fatma
K03	Robert
K07	Veronica
K05	Gabriela
K06	Siti
K08	Sandi

Agar suatu tabel memnuhi bentuk normal ketiga, *dependensi trasitif* (jika ada) harus dihilangkan. Adapun cara untuk mendekomposisi tabel yang mengandung dependensi transitif adalah dengan mengetahui bentuk tabel yang mewakili *dependensi fungsional* yang tidak melibatkan kunci primer dalam relasi semula. Determinannya menjadi kunci primer relasi yang dibentuk. Setelah itu, bentuk relasi yang berisi kunci primer relasi semula. Kemudian pindahkan semua atribut bukan kunci primer bergantung pada determinan lain ke relasi tersebut. Sebagai contoh, perhatikan Gambar 3.3, berikut ini:

JADWAL_MATAKULIAH (Matakuliah, Ruangan, Tempat, Hari, Jam_Mulai)

Pendekomposisian relasi diatas menghasilkan:

JADWAL_KULIAH (Matakuliah, Ruangan, Hari, Jam_mulai)

TEMPAT KULIAH (Ruangan, Tempat)

Gambar 3.3 Pendekomposisi ke Bentuk Normal Ketiga (3NF)

b. Tabel Relasi

Menurut David M. Kronke (2004:124) suatu tabel relasi merupakan tabel dua dimensi yang setiap baris pada tabel tersebut berisi data yang berhubungan dengan beberapa entitas atau bagian dari beberapa entitas. Sedangkan setiap kolom dari tabel tersebut berisi data yang merepresentasikan atribut entitas.

Jadi, karakteristik sebuah tabel relasi adalah:

1) Setiap baris berisi data mengenai sesuatu entitas.

2) Setiap kolom berisi data mengenai atribut dari suatu entitas.

3) Setiap sel tabel menyimapan nilai tuggal.

4) Seluruh entry pada suatu kolom adalah dari jenis yang sama.

5) Setiap kolom mempunyai nama yang unik

6) Urutan kolom tidak penting.

7) Urutan baris tidak penting.

8) Tidak ada dua baris yang mingkin persis sama.

3.2.4. Pengujian Software

Pengujian merupakan proses untuk memeriksa apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Pentingnya pengujian perangkat lunak dan implikasinya yang mengacu pada kualitas perangkat lunak tidak dapat terlalu ditekan karena melibatkan sederetan aktivitas produksi di mana peluang terjadinya kesalahan manusia sangat besar dan karena ketidakmampuan

manusia untuk melakukan dan berkomunikasi dengan sempurna maka pengembangan perangkat lunak diiringi dengan aktivitas jaminan kualitas.

Dalam penelitian ini penulis mengguakan metode pengujian *Black Box*. *Black Box* merupakan suatu metode pengujian yang menitikberatkan pada domain informasi dari perangkat lunak, dengan melakukan *test case* dengan mempartisi domain input dari suatu program dengan cara yang memberikan cakupan pengujian yang mendalam.

Faktor pengujian yang digunakan dalam pengujian perangkat lunak antara lain:

1. Authorization

Menjamin data diproses sesuai dengan ketentuan manajemen yang mana menyangkut proses transaksi secara umum yaitu otoritas bisnis.

Pada sistem informasi yang dibuat ada beberapa bagian yang berhak mengakses sistem yaitu diantaranya:

a. Petugas *Tiketing* dan Pemesan

b. Admin

2. Realibility

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

Validasi yang dilakukan yaitu:

a. Tambah

b. Hapus

c. Cari

d. Simpan

e. Ubah

f. Batal

g. Cetak

3. ***Correctness***

Menjamin pada data yang dimasukan, proses dan *output* yang dihasilkan dari aplikasi harus akurat dan lengkap

4. ***File Integrity***

Menekankan pada data yang dimasukkan melalui aplikasi akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa *file* yang digunakan benar dan data dalam *file* tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

5. ***Easy of Use***

Menekankan perluasan usaha yang diminta untuk belajar, mengoperasikan dan menyiapkan inputan, dan menginterpretasikan *output* dari sistem. Faktor ini tersangkut dengan *usability* sistem terhadap interaksi antara manusia dan sistem.

Pengujian *black box* harus dapat menjawab pertanyaan sebagai berikut:

a) Bagaimana validitas fungsional diuji.

b) Kelas input apa yang akan membuat kasus pengujian menjadi lebih baik.

c) Apakah sistem akan sangat sensitif terhadap harga input tertentu.

d) Bagaimana batasan dari suatu data diisolasi.

e) Kecepatan data apa dan volume data apa yang akan ditoleransi oleh sistem.

f) Apa pengaruh kombinasi tertentu dari data terhadap sistem operasi.