**BAB III**

**KAJIAN PUSTAKA**

**III.1 Kajian Hasil Penelitian**

Isnandi, dan Wardati I.U (2014), dengan judul Sistem Informasi Penjualan Tiket pada Alfath Tour dan Travel Pacitan mengatakan, Dengan Sistem Penjualan Tiket dapat mempermudah dan mempercepat kinerja pada AL FATH Tours & Travel Pacitan. Sistem informasi Penjualan ini memepercepat proses pencarian data dan pembuatan laporan penjualan barang dalam setiap periode tertentu. Sistem Informasi yang dirancang untuk penjualan tiket travel pada AL FATH Tours & Travel Pacitan sangat sederhana, sehingga mempermudah dalam pengoperasiannya.

VIP Enterprise memiliki sistem informasi reservasionline berbasis web yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Melalui sistem informasi reservasi transportasi yang berbasis web dapat memudahkan pihak pemesan dalam melakukan proses reservasi dimana saja dan kapan saja (Makakau O.D 2013).

Zaini, A dan Purnama, B.E (2012) dengan judul Pembangunan Sistem Informasi Tiket Pada Travel Merpati Mas Kabupaten Ponorogo, mengatakan Dengan dibangunnya Sistem Informasi Tiket Pada Travel Merpati Mas Ponorogo secara terkomputerisasi dapat membantu bagian administrasi dalam mempercepat proses pendataan dan pelayanan dalam travel, serta mengurangi kekeliruan pencatatan dan memperkecil resiko kerusakan serta kehilangan data. Dalam pembuatan laporan penjualan tiket dan pendataan penumpang, laporan pendataan yang dibuat menjadi lebih mudah diproses, cepat dan akurat.

Persamaan dari penelitian-penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan saat ini yaitu sama-sama membangun sistem secara terkomputerisasi guna mempercepat proses pendataan dan pelayanan dalam travel, serta memperkecil resiko kerusakan, kekeliruan dan kehilangan data. Tetapi ada beberapa kekurangan dalam penelitian sebelum nya. Dari hasil wawancara, pemilik CV. Caravan Travel & Tour Yogyakarta mengatakan bahwa sebagian besar Custemer adalah pensiunan PNS, sisa nya adalah mahasiswa dan calon mahasiswa perguruan tinggi. Itu pun ketika mendekati masa libur dan pendaftaran mahasiswa baru. Ditambah lagi Customer lebih suka memesan tiket melalui telefon atau SMS dan datang langsung kea agen travel. Jadi kurang efisien jika system dibangun berbasis web. Untuk itu peneliti mengangkat judul Rancang Bangun Sistem Pengolahan Data Travel Berbasis Client Server agar Customer tidak perlu mengantri dalam pembelian tiket.

**III.2 Kajian Teori**

**III.2.1 Perancangan**

Menurut Pressman (2010), perancangan adalah langkah pertama dalam fase pengembangan rekayasa produk atau sistem. Perancangan itu adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mendefinisikan sebuah peralatan, satu proses atau satu sistem secara detail yang membolehkan dilakukan realisasi fisik (Taylor,1959 dlm Pressman, 2001). Fase ini adalah inti teknis dari proses rekayasa perangkat lunak. Pada fase ini elemen-elemen dari model analisa dikonversikan. Dengan menggunakan satu dari sejumlah metode perancangan, fase perancangan akan menghasilkan perancangan data, perancangan antarmuka, perancangan arsitektur dan perancangan prosedur.

1. **Implementasi**

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) *online* Versi 1.5 (2015), definisi implementasi adalah dari suku kata “im.ple.men.ta.si” adalah pelaksanaan, perencanaan.

1. **Pengertian Tour atau Wisata**

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) *online* Versi 1.5 (2015), definisi wisata adalah dari suku kata “wi.sa.ta” adalah bepergian bersama-sama (untuk memperluas pengetahuan, bersenang-senang, dan sebagainya)

1. **Pengertian Pengolahan Data**

Data berasal dari kata “Datum” yang berarti fakta atau bagian dari fakta yangmengandung arti yang dihubungan dengan kenyataan yang dapat digambarkan dengansimbol, angka, huruf dan sebagainya.

1. **Pengertian Travel atau Perjalanan**

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) *online* Versi 1.5 (2015), Perjalanan berasal dari kata jalan yang artinya tempat untuk lalu lintas orang (kendaraan dan sebagainya.

**III.2.6 Client Server**

*Client Server* adalah arsitektur jaringan yang memisahkan komputer client (biasanya aplikasi yang menggunakan GUI) dengan komputer server (Davis, 2009). Masing-masing client dapat meminta data atau informasi dari server. Davis juga menerangkan beberapa model *client server*, diantaranya:

1. Model Client Server dua tingkat (Two Tier)

Arsitektur *Client Server two tier* adalah lingkungan *client server* tradisional yang dibagi menjadi dua entitas:

1. Client atau Front-end, yang merupakan bagian aplikasi (*user interface*)
2. Server atau Back-end yang mengolah basisdata atau *database server*.

Komputer klien biasanya terletak pada workstasion yang digunakan oleh user dan dibuat dengan bahasa pemrograman seperti Visual Basic (VB), Delphi, Power Builder, Foxpro, dan sebagainya. Sedangkan server adalah sebuah komputer yang diletakkan dibagian lain pada jaringan yang menjalankan aplikasi basisdata server seperti Oracle, SQL Server, MySQL dan sebaginya.

1. Model Client Server tiga tingkat (Three Tier)

Pada arsitektur *client server three tier*, memecahkan kedalam tiga kategori lapisan, diantaranya lapisan tambahan yaitu *midle tier* yang bertugas mengelola aplikasi, misalnya rumus perhitungan gaji, pajak, bunga deposito, dan lain sebagainya. Tetapi penggunaan arsitektur *three tier* yang baik adalah pada aplikasi web, itu disebabkan aplikasi web dijalankan pada *browser* yang menghubungi web server dan basis data server untuk berinteraksi dengan pengguna.

**III.2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)**

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan yang disimpan sistem secara abstrak. ERD merupakan model jaringan data yang menekankan struktur-struktur dan hubungan data (Loonam, 2010).

**III.2.7.1 Komponen Entity Relationship Diagram (ERD)**

Fathansyah (2007) menyebutkan komponen secara garis besar dari ERD dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Entitas (Entity)

Pada ERD, entitas digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Entitas adalah apa saja yang berada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian.

Gambar 3.1 Entitas

1. Relasi (Relationship)

Simbol *relationship* dapat digambarkan dengan sebuah belah ketupat. Relasi adalah hubungan ilmiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya relasi diberi nama dengan kata kerja dasar sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa menggunakan kata kerja dengan awalan aktif maupun awalan pasif). Sedangkan penggambaran hubungan yang terjadi adalah bentuk belah ketupat yang dihubungkan dengan dua bentuk persegi panjang.

Gambar 3.2 Relasi

1. Atribut

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap relationship. Lebih jelasnya adalah menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun relationship sehingga sering dikatakan bahwa atribut adalah elemen dari setiap entitas dan relationship. Atribut memiliki nilai atribut yang direpresentasikan pada perancangan ERD. Ada dua jenis atribut yaitu sebagai berikut:

1. Identifier (key) digunakan untuk menentukan suatu entity secara unik.
2. Descriptor karakteristik digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu entity yang tidak unik.

Gambar 3.3 Atribut

**III.2.7.2 Kardinalitas atau Derajat Relasi**

Menurut Fathansyah (2012:78) Kardinalitas Relasi menunjukan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Terdapat beberapa jenis kardinalitas yang menggambarkan relasi antar entitas, adapun beberapa kardinalitas tersebut adalah sebagai berikut:

1. Relasi satu-ke-satu (*one-to-one*)

Entitashanya boleh berhubungan dengan satu *entity* kedua dan sebalinya yang dijelaskan pada Gambar 3.4.

Entitas A

Hubungannn

Entitas B

1

1

**Gambar 3.4** Relasi *one to one*

1. Relasi satu-ke-banyak (*one-to-many*)

Entitaspertama boleh banyak berhubungan dengan *entity* kedua, tetapi *entity* kedua hanya boleh berhubungan dengan satu *entity* atau sebaliknya yang dijelaskan pada Gambar 3.5.

1

Entitas A

Hubungann

Entitas B

N

**Gambar 3.5** Relasi *one to many*

1. Relasi banyak-ke-banyak (*many-to-many*)

Entitas pertama boleh banyak berhubungan dengan entitas kedua atau sebaliknya yang digambarkan pada Gambar 3.6.

N

Entitas A

Hubungann

Entitas B

N

**Gambar 3.6** Relasi *many to many*

1. Relasi banyak-ke-satu (*many-to-one*)

Entitaspertama hanya berhubungan dengan satu *entity* kedua, tetapi *entity* kedua boleh berhubungan dengan banyak *entity* atau sebaliknya yang dijelaskan pada Gambar 3.7.

N

Entitas A

Hubungan

Entitas B

1

N

**Gambar 3.7** Relasi *many to one*

**III.2.8 Diagram Alir Data (DAD)**

*Diagram Alir Data* (DAD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami secara logika, terstruktur dan jelas. (Asrori, 2014)

1. **External Entity**

Setiap sistem pasti mempunyai batasan sistem (boundary) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar (External Entity) merupakan kesatuan dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya input atau menerima output dari sistem. Adapun contoh Simbol dari *External Entity* terlihat pada Gambar 3.8.

Gambar 3.8 *External Entity*

1. **Alur Data (data flow)**

Alur data di DAD berupa simbol panah. Arus data mengalir diantara proses (procces), simpanan data (data store) dan kesatuan luar (external entity). Arus data ini menunjukkan arus dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Contoh Simbol dari *Data Flow* terlihat pada Gambar 3.9.

Gambar 3.9 *Data Flow*

1. **Proses (process)**

Suatu proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Contoh simbol dari proses terlihat pada Gambar 3.10.

Gambar 3.10 Proses

1. **Simpanan data (data store)**

Simpanan data merupakan simpanan dari data. Simpanan data di DAD disimbolkan dengan sepasang garis horisontal paralel yang tertutup disalah satu ujungnya. Dalam DAD dikenal adanya level, DAD level akan terjadi penurunan level dimana dalam penurunan level yang lebih rendah harus mampu merepresentasikan proses tersebut kedalam spesifikasi proses yang jelas. Beberapa aturan yang terdapat dalam penurunan level yaitu (Andri Kristanto, 2010) : setiap penurunan hanya dilakukan bila perlu, tidak semua bagian dari sistem harus diturunkan dengan jumlah level sama, aliran data yang masuk dan keluar pada suatu proses dilevel X harus berhubungan dengan aliran data yang masuk dan keluar X+1 yang mendefinisikan proses pada level X tersebut. Dalam DAD level dapat dimulai dari level 1 kemudian turun ke DAD level 2 dan seterusnya. Setiap penurunan hanya dilakukan bila perlu, dalam penurunan level tidak semua bagian dari sistem harus diturunkan dengan jumlah level yang sama. Adapun contoh tampilan dari simpanan data terlihat pada Gambar 3.4.

Gambar 3.11 Simpanan Data