PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT-ALAT OUTDOOR DI TOKO BAJA RENT OUTDOOR & EQUIPMENT BERBASIS WEB

ARTIKEL

Diajukansebagaisalahsatusyaratkelulusanpada
Program StudiSistemInformasiJenjang S1 (Strata Satu)
FakultasTeknikdanIlmuKomputer

Oleh:

ROBETH AHMAD ARIF
10509147



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2016

ABSTRACT

Developments in information technology one of which is accompanied by the presence of the Internet as an information medium that can be accessed by using computers that are connected to one another to various parts of the world. One business area that utilize the internet facility is a business-alalt outdoor equipment rental. As a company engaged in the service is generally at this time was particularly a website that is equipped with an on-line rental facilities. Thus the company already has a tool that can assist in the promotion, helping to provide convenience for every customer who wants to lease and in order to win the competition.

The method I use in system development is descriptive method. Descriptive method is a method in researching the status of a group of people, an object, a set of conditions, a system of thought, or a class of events in the present. The purpose of this descriptive study was to create a description of your, picture or painting in a systematic, factual and accurate information on the facts, nature and the relationship between the phenomenon investigated.

Provide a system capable of managing data with good information about the location of the rental needs of society. Providing practical system so that the public can freely access information anytime and anywhere and can save time in searching information. Providing a system that can perform information search tool - outdoor tools are available and can be booked in accordance with the desired time making it more effective and efficient.

Keywords: Applications website, online rental, outdoor equipment, booking

I. Pendahuluan

Outbound merupakan salah satu metode pembelajaran modern yang menggunakan keunggulan alam terbuka dengan pendekatan yang unik dan sederhana tetapi efektif karena pelatihan ini tidak hanya teori-teori melainkan langsung diterapkan pada elemen - elemen mendasar pada kehidupan sehari-hari. Para peserta yang mengikuti *outbound* tidak hanya dihadapkan pada tantangan intelegensia tetapi juga fisik dan mental. Kegiatan ini juga dapat membekali diri dalam menghadapi tantangan yang lebih nyata dalam persaingan di kehidupan sosial masyarakat. Sampai saat ini kegiatan *outbound* semakin ramai, salah satu kegiatan *outbound* yang sekarang sering dilakukan yaitu pendakian gunung.

Kota Bandung khususnyasalah satu tempat wisatawan untuk berlibur. Bukan hanya kuliner dan *fashion* saja, tetapi banyak tempat bersejarah dan lokasinya sejuk serta letaknya dekat dengan lokasi-lokasi kegiatan *outbound* khususnya pendakian gunung. Bila dilihatkota Bandung di sekelilingnya dikelilingi oleh gunung. Lokasi pendakian gunung yang tidak jauh dari kota kota Bandung diantaranya adalah : gunung gede, gunung pangrango, gunung papandayan, gunung cikuray, gunung ciremai, gunung patuha, gunung salak, gunung malabar, gunung burangrang, gunung guntur, dan masih banyak daerah yang dikunjungi dalam kegiatan berkemah oleh para pelajar pramuka contohnya seperti di daerah cikole lembang, daerah gunung manglayang (kiara payung).

Karena letaknya yang strategis inilah banyak jasa penyewaan alat-alat *outbound*, salah satunya Baja Rent *Outdoor* & *Equipment* bergerak dalam bidang jasa ini yang berada di JL.Merkuri Tengah 1 NO.6 Bandung.Toko ini terus berupaya meningkatkan pelayanan serta kemudahan bagi para wisatawan maupun khususnya pelajar, mahasiswa dan warga di daerah Bandung, dalam informasi penyewaan alat-alat *outbound*. Setiap 3 –

4 bulan sekali para anggota Baja Community suka mengadakan acara bersama melakukan kegiatan *outbound*, dan mengadakan open trip untuk merayakan tahun baru bersama di puncak gunung. Disaat akhir taun dan libur panjang semester sekolah, penyewaan alat-alat *outbound* banyak disewa. Ada juga diskon tertentu yang ditawarkan bila menyewa peralatan di took Baja Rent *Outdoor* & *Equipment*.

Baja community terus berupaya untuk meningkatkan pelayanan serta kemudahan bagi para wisatawan atau khususnya warga Bandung untuk mengakses dan menggali informasi tentang penyewaan alat-alat yang tersedia. Namun kendala yang dihadapiToko ini dalam mengembangkan usahanya yaitu sistem informasi peralatan yang tersedia masih disebarkan lewat brosur dan media sosial seperti facebook juga twitter, sistem pembookingan masih melalui telepon, pencatatan alat-alat yang telah disewakan masih dicatat dalam buku, tanggal transaksi penyewaan, tanggal pengembalian, data informasi orang yang menyewa alat-alat, dan data pendapatan juga masih dibukukan dalam buku daftar penyewaan.

Oleh karena itu perlu adanya sebuah media informasi sebagai alat untuk memberikan informasi dan membantu kinerja perusahaan khususnya pada bidang pemasaran, rencana sistem informasi yang dimaksud adalah "**SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT-ALAT *OUTDOOR* BERBASIS *WEB* PADA BAJA RENT *OUTDOOR* & *EQUIPMENT***".

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan identifikasi masalah terhadap Baja Rent *Outdoor* & *Equipment* adalah sebagai berikut:

1. Belum banyak warga Bandung khususnya yang mengetahui tempat penyewaan alat-alat *outbound* di toko Baja Rent *Outdoor* & *Equipment*.
2. Perlunya sistem booking alat-alat *outdoor* yang diharapkan oleh Baja Rent Outdoor & Equipment untuk mempermudah proses transaksi.
3. Para penyewa alat *outdoor* kesulitan mengetahui peralatan yang masih tersedia.
4. Perlunya pencatatan laporan transaksi secara otomatis.

Setelah indentifikasi masalah telah diketahui penulis dapat merumuskan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem informasi pemesanan, pembayaran, dan pengembalian yang sedang berjalan di Baja Rent *Outdoor* & *Equipment*.
2. Bagaimana merancang sistem informasi pemesanan, pembayaran, pengembalian, dan mengelola laporan data transaksi konsumen berbasis *web* di Baja Rent *Outdoor* & *Equipment*.
3. Bagaimana implementasi sistem informasi penyewaan pada Baja Rent *Outdoor* & *Equipment* untuk meningkatkan akses informasi yang cepat untuk bersaing dalam usaha penyewaan alat-alat *outbound*.
4. Bagaimana implementasi sistem informasi untuk memudahkan proses *booking* alat-alat *outbound*.

Untuk mengatasi permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya maka penulis bermaksud untuk merancang dan membuat sistem informasi penyewaan alat *outbound* pada Baja Rent *Outdoor* & *Equipment* berbasis *web*, sehingga penyewaan alat-alat *outbound* ini dapat bersaing dengan usaha sewa alat lainnya terutama di daerah Bandung. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Untuk merancang sistem informasi untuk memudahkan proses *booking*, pembayaran alat *outbound* di Baja *Rent Outdoor* & *Equipment* melalui *web*.

2. Untuk merancang dan membangun sistem informasi penyediaan alat *outbound* di Baja *Rent Outdoor* & *Equipment* berbasis *web*.
3. Untuk memperluas jaringan penyewaan alat-alat *outbound* agar dapat bersaing dengan pengusaha alat-alat *outbound* lainnya.
4. Untuk merancang dan membangun *system* informasi dalam proses pengembalian alat dan laporan data transaksi.

KEGUNAAN PENELITIAN

Kegunaan penelitian dibedakan menjadi kegunaan praktis dan kegunaak akademis.Kegunaan akademis berarti hasil dari penelitian yang bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan berhubungan dengan objek penelitian.Kegunaan praktis bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukan untuk memperbaiki kinerja, terutama untuk sistem yang ada di Baja Rent *Outdoor* & *Equipment*.

KEGUNAAN PRAKTIS

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dan memberikan keuntungan pada Baja Rent *Outdoor* & *Equipment* dan peningkatan citra perusahaan. Juga dapat membantu dalam proses pengolahan data penyewaan, mempermudah memberikan informasi kepada konsumen mengenai harga dan peralatan *outbound* yang tersedia, juga mempermudah dalam pembuatan laporan.

BATASAN MASALAH

Agar tujuan penelitian ini tercapai dengan optimal dan terarah, dibutuhkan beberapa pembatasan. Berikut ini batasan masalah yang telah ditetapkan :

1. Aplikasi ini memberikan fasilitas keanggotaan (Member)
2. Aplikasi ini memberikan informasi mengenai peralatan yang disewakan, booking peralatan, data member, pembayaran secara *online*.
3. Pembayaran penyewaan peralatan dilakukan dengan cara transfer ke no rekening Bank yang telah ditentukan.
4. Aplikasi ini hanya digunakan di Baja Rent *Outdoor* & *Equipment*.
5. Denda dibayar secara manual saat pengembalian barang.
6. Membayar denda sewa 1 hari bila pengembalian peralatan terlambat 1 hari, begitu juga kelipatannya.
7. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan data base *MySQL*.
8. Aplikasi ini memberikan informasi mengenai data anggotaan, laporan order, laporan pembayaran, laporan stok peralatan.

II. Kajian Pustaka

Sistem Informasi

"Sistem Informasi merupakan suatu sistem yang berada didalam sebuah organisasi yang mempertemukan berbagai kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang sifatnya manajerial didalam kegiatan strategi dari sebuah organisasi agar bisa menyediakan kepda pihak-pihak tertentu diluar dengan bermacam-macam laporang yang dibutuhkan."**[1,p. 36]**

Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah kumpulan/grup dari subsistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Adapun pengertian sistem yang dikutip menurut beberapa ahli diantaranya, yaitu :

1. "Suatu sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau procedure-prosedure/bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan bersama dengan mengoperasikan data dan/atau barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi dan/atau energi dan/atau barang" **[2,p.27]**

2. "*sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi."***[3,p.2]**

3. *Sistem secara fisik adalah kumpulan dari elemen-elemen yang beroperasi bersama-sama untuk menyelesaikan suatu sasaran.* **[4,p.45]**

Pengertian Penyewaan dan Sistem informasi Penyewaan Berbasis *Web*

Penyewaan adalah Pemindahan hak guna pakai suatu barang, benda atau jasa dari pihak pemilik barang atau benda kepada pihak penyewa dalam jangka waktu tertentu dengan pembayaran uang oleh pihak penyewa kepada pihak pemilik barang / benda sesuai perjanjian kedua belah pihak.

Sistem informasi penyewaan berbasis *web* yaitu sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data yang berhubungan dengan penyewaan. Dalam hal ini pelayanan yang diberikan adalah berupa penyimpanan data untuk proses pemesanan, proses transaksi penyewaan dan proses pelayanan dalam memberikan kemudahan kepada calon penyewa.

PHP

"PHP adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksusd dari server-side scripting adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan diserver tetapi disertakan pada dokumen HTML"[6,p.43]. PHP merupakan software yang *Open Source* (gratis) dan mampu lintas *platform*, yaitu dapat digunakan dengan sistem operasi dan *web* server apapun.

MySQL

*"MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya"***[7,p.152]**. Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial.

III. Objek dan Metode Penelitian

Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sarana atau tempat utama dalam melakukan kegiatan penelitian yang sangat berpengaruh dalam melakukan metode pendekatan perancangan sistem. Tempat yang dijadikan penelitian opel penulis ialah sebuah tempat di bidang usaha jasa penyewaan penyedia peralatan outbound. Untuk lebih jelas mengenai objek penelitian penulis yang tempatnya di Baja Rend Outdoor & Equipment. Maka penulis akan membahas secara singkat mengenai sejarah perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi dan deskripsi dari Baja Rent Outdoor & Equipment.

Metode Penelitian

Metode penelitian adalah kegiatan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip (baik kegiatan untuk penemuan, pengujian atau pengembangan) dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan (metode ilmiah).
Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum.

Desain Penelitian

Penelitian deskriptif dapat diartikan sebagai proses pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subyek atau obyek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang terlihat.
Deskritif hanya menggambarkan penelitian melalui objek yang di teliti tanpa adanya pengujian hipotesis. Dengan penelitian deskriftif melalui pendekatan kasus akan di dapatkan satu pemecahan masalah yang lebih terarah pada sasaran yang akan di capai.

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data ialah cara - cara yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam suatu penelitian untuk keperluan penyusunan laporan. Adapun Jenis dan Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini dilakukan dengan cara :

Sumber Data Primer

Metode penelitian ini dilakukan langsung pada objek penelitian, data serta keterangan yang dikumpulkan dilakukan dengan cara :

1. Pengamatan *(Observation)*
   Observasi yaitu penulis dapat mengamati semua proses penyewaan alat – alat outdoor di bagian operasional dan marketing yang kemudian diambil kesimpulan dari hasil pengamatan tersebut.
2. Wawancara *(Interview)*
   Yaitu teknik pengumpulan data dengan bertanya kepada narasumber baik secara langsung (tatap muka) maupun tidak langsung (melalui telepon) mengenai tempat yang dijadikan penelitian oleh penulis.

Wawancara dilakukan penulis dengan pimpinan atau pemilk dari usaha Baja Rent secara langsung dengan melakukan perjanjian waktu terlebih dahulu agar data - data yang dibutuhkan dapat diperoleh. Data yang diperoleh dari narasumber seperti proses penyewaan peralatan, pengembalian peralatan dan data - data yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan.

Sumber Data Sekunder

Selain sumber data primer, sumber data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini didapat melalui dokumentasi. Dokumentasi yaitu dengan mengumpulkan dokumen-dokumen perusahaan yang mendukung penelitian baik itu dokumen nota penyewaan, profil perusahaan, dokumen daftar harga penyewaan peralatan.

Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Secara umum tujuan pengembangan sistem informasi adalah untuk memberikan kemudahan dalam penyimpanan informasi, mengurangi biaya dan menghemat waktu, meningkatkan pengendalian, mendorong pertumbuhan, dan meningkatkan produktivitas.

Metode Pendekatan

Metode pendekatan sistem informasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan terstruktur, dimana membahas permasalahan organisasi dapat diselesaikan dan hasil dari sistem dapat dipelihara (diubah), lebih memuaskan pemakainya, kemudahan dalam penyimpanan informasi, mengurangi biaya promosi, menghemat waktu, mendorong pertumbuhan perusahaan, meningkatkan produktivitas dan kualitas yang lebih baik.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah menggunakan metode paradigma Waterfall. Pada metode ini pengerjaannya secara bertahap atau linear dalam pengembangan untuk suatu perangkat lunak yang akan dirancang. Tahap penyusunannya terstruktur dari atas kebawah, yaitu : Analysis ,Design, Coding, Testing, Maintenance.

1. Analisis Sistem (Sistem Analiysis).
   Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Seorang sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirment atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa pemprogram.
2. Desain sistem (Sistem Design).
   Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirment. Dokumen inilah yang akan digunakan proggrammer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.
3. Penulisan Program *(Coding).*
   Coding merupan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Pengujian *(Testing).*
   Unit program atau program diintegrasikan dan diuji sebagai satu sistem untuk memastikan bahwa seluruh kebutuhan perangkat lunak telah terpenuhi setelah pengujian sistem diberikan kepada pengguna.
5. Pemeliharaan *(Maintenance).*
   Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional. **Gambar 3.2**
   Sumber : http://www.tutorialspoint.com/sdlc/sdlc_waterfall_model.htm[5]

Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu yang digunakan penulis dalam menganalisis dan merancang sistem dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Flow Map
   Flow Map merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan. Flow Map digunakan untuk menganalisis bagaimana hubungan antara sub kerja yang akan menggerakkan sistem. Setelah diketahui bagianbagian yang terlibat dalam sistem, maka akan diketahui berapa jumlah entitas yang terkait dengan sistem yang dianalisis dan dirancang.
b. Diagram Kontek
   Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.
c. Data Flow Diagram/ Diagram Aliran Data
   DFD adalah diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang dikerjakan.
   Element dasar dari diagram aliran data adapun simbol-simbol yang digunakan dalam diagram arus data yaitu :
   1. Kesatuan Luar (External Entity)
      Sesuatu yang berada diluar sistem, tetapi ia memberikan data kedalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. External entity tidak termasuk bagian dari sistem. Bila sistem informasi dirancang untuk menjadi enternal entity.
   2. Arus Data (Data Flow)
      Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukkan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir.Arus data ini mengalir diantar peroses, data store dan menunjukkan arus dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.
   3. Proses *(Process)*
      Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data ke luar. Proses

berfungsi mentranasformasikan satu atau beberapa data masukan menjadi satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta manghasilkan satu atau beberapa data keluaran. Proses sering pula disebut bubble.

4. Simpanan Data (Data Store)
   Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data pengikat data yang ada dalam sistem. Data store dapat disimbolkan dengan sepasang dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan data ke database.

d. Kamus Data
   Kamus data atau data dictionary atau disebut juga dengan istilah system data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan- kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada dalam DFD (Data Flow Diagram) dan hanya ditunjukkan arus datanya saja.

e. Perancangan Basis Data
   1. Normalisasi
      Normalisasi adalah proses pengelompokkan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi.
   2. Tahapan Normalisasi
      a) Bentuk Normal Pertama (INF/ First Normalized Form)
         Pada tahap ini dilakukan perhitungan beberapa grup element yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada satu tabel, dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang atomic (bersifat atomic value).
      b) Bentuk Normal Kedua (2NF/Second Normalize Form)
         Bentuk normal kedua didasari atas konsep full functional pendency (ketergantungan fungsional sepenuhnya) yang dapat didefinisikan sebagai berikut: Jika A dan B adalah atribut dari suatu relasi, B dikatakan full fuctional dependency (memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya) terhadap A, jika B adalah ketergantungan fungsional terhadap A, tetapi tidak secara tepat memiliki ketergantungan fungsional dari subset (himpunan bagian) dari A.
      c) Bentuk Normal Ketiga (3NF/Tird Normalize Form)
         Walaupun relasi 2-NF memiliki redudansi yang lebih sedikit dari pada relasi 1- NF, namun relasi tersebut masih memungkinkan mengalami kendala bila terjadi anomaly peremajaan (update) terhadap relasi tersebut.

f. Tabel Relasi
   Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang tersimpan dalam sistem secara abstrak. ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data.
   Terdapat 3 kardinalitas relasi dalam ERD yaitu :
   1. Satu ke satu *(One to one)*
      Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

2. Satu ke banyak *(One to many)*
   Tingkat hubungan satu kebanyak adalah sama dengan banyak kesatu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.
3. Banyak ke banyak *(Many to many)*
   Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua.

Pengujian Software

Langkah terakhir sebelum sistem/perangkat lunak diserahkan kepada user adalah melakukan pengujian(testing) terhadap sistem/perangkat lunak tersebut.*" Pengujian sistem adalah sederetan pengujian yang berbeda yang tujuan utamanya adalah sepenuhnya menggunakan sistem berbasis komputer."*

Meskipun masing-masing pengujian memiliki tujuan yang berbeda, perlu dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui apakah semua element sistem telah diintegrasi dengan tepat dan melakukan fungsi-fungsi yang dialokasikan.

Pendekatan pengujian pertama disebut pengujian black box dan yang kedua disebut pengujian white box

1. Black-Box Testing
   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 persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian black box berusahaa 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 ekternal.
   d. Kesalahan kinerja.
   e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas mengenai sistem yang berjalan dan kekurangan yang ada pada sistem pada saat ini untuk dapat dijadikan usulan perancangan sistem yang baru.

Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

A. Prosedur Penyewaan

Prosedur penyewaan yang ada pada Baja Rent Outdoor sebagai berikut :

1. Konsumen datang langsung ke tempat penyewaan peralatan outdoor kepada bagian administrasi.
2. Bagian administrasi memberikan informasi dan melayani konsumen mengenai data peralatan kepada konsumen sampai konsumen menentukan pilihan peralatan.
3. kemudian bagian administrasi memberikan data pemesanan peralatan ke bagian operasional.

4. bagian operasional mengecek persediaan peralatan yang akan disewa, jika persediaan peralatan tidak ada, maka bagian persediaan mengkonfirmasikan ke bagian administrasi bahwa barang tidak tersedia. Jika barang ada, maka bagian operasional mempersiapkan peralatan yang akan disewa oleh konsumen.
5. bagian operasional memberikan barang yang akan disewa ke bagian administrasi.
6. bagian administrasi membuat data penyewaan dari data pesanan untuk diberikan ke konsumen dengan jaminan kartu identitas konsumen yang akan menyewa dan melunasi biaya sewa.
7. bagian administrasi memberikan peralatan yang akan disewa dan data penyewaan kepada konsumen (kuitansi pembayaran) dan menyimpan data barang yang disewa sebagai arsip.
8. Bagian administrasi membuat laporan transaksi penyewaan dari pelunasan biaya sewa alat outbound untuk diberikan ke pimpinan.

B. Prosedur pengadaan peralatan

Prosedur pengadaan peralatan pada baja rent outdoor sebagai berikut :

1. Bagian gudang memberikan data – data peralatan yang ingin dibeli kepada pimpinan untuk disetujui.
2. Pimpinan memberikan data peralatan yang disetujui untuk diberikan ke bagian operasional.
3. Bagian operasional menyediakan peralatan yang telah disetujui.
4. Bagian operasional memberikan peralatan yang dibeli kepada bagian gudang untuk disiapkan.

Flow Map

Flow Map penyewaan peralatan outdoor yang ada di Baja Rent Outdoor yang ada sesuai prosedur yang telah diuraikan diatas adalah sebagai berikut : **Gambar3.3**

Diagram Konteks

Diagram konteks penyewaan peralatan outdoor yang ada di Baja Rent Outdoor sesuai dengan flow map yang telah diuraikan diatas adalah sebagai berikut : **Gambar 3.4**

Data Flow Diagram

Data flow diagram penyewaan peralatan outdoor yang ada di Bajar Rent Outdoor sesuai dengan diagram konteks yang telah diuraikan diatas adalah sebagai berikut : **Gambar 3.5**

IV. Hasil dan Pembahasan

Perancangan sistem

Perancangan system merupakan tahap setelah analisis dari siklus pengembangan system yang pendefinisian dari kebutuhan – kebutuhan fungsional dan persiapan untuk menggambarkan bagian suatu system baru atau memperbaharui system yang ada untuk meningkatkan efektifitas kerja agar dapat memenuhi hasil yang diinginkan dengan tujuan untuk memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang tersedia. Pada bagian ini penyusun akan

memberikan usulan yang merupakan system informasi secara komputerisasi yang diharapkan akan membatu dan mempermudah pekerjaan.

Tujuan Perancangan Sistem

Tujua dari perancangan system pada penyewaan peralatan di Baja Rent yang bebrbasis web adalah untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang diharapkan dapat :

1. Untuk memenuhi kebutuhan informasi bagi konsumen.
2. Meningkatkan daya saing perusahaan terhadap penerapan system teknologi informasi.
3. Memudahkan proses dan laporan transaksi booking.

Gambaran Umum *System* yang Diusulkan

Sistem informasi penyewaan alat alat outdoor berbasis web ini dapat digambarkan sebagai suatu fasilitas yang dapat memudahkan para konsumen dan pegawai dalam mengelola system penyewaan, dimana dalam proses penyewaan, konsumen dapat melihat alat alat outdoor yang tersedia tanpa harus datang secara langung. Dalam proses transaksi, sebelumnya konsumen dapat memesan alat – alat outdoor yang dipesan dan melakukan transfer biaya sewa yang telah ditentukan melalui rekening yang ada. Lalu pegawai mencocokan data penyewaan dengan biaya sewa yang sudah diterima dan melakunan konfirmasi melalui website. Setelah itu barang bisa di ambil sesuai hari yang di inginkan oleh konsumen dengan jaminan kartu identitas asli sebagai jaminan.

Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan dapat dijabarkan sebagai berikut :

a. Diagram konteks yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 4.5**

b. Data Flow Diagram yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 4.6**

c. Relasi Tabel yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 4.12**

d. ERD yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 4.13**

V. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian oleh penulis di Baja Rent Outdoor & Equipment, penulis berusaha mencari penyelesaian masalahnya dengan membuat Sistem Informasi Penyewaan yang baru untuk memperbaiki sistem informasi penyewaan yang sedang berjalan, dapat diambil kesimpulan dari sistem informasi penyewaan alat-alat outbound berbasis web di Baja Rent Outdoor & Equipment ini sebagai berikut :

1. Dengan diterapkannya Sistem Informasi Penyewaan yang baru diharapkan dapat menunjang permintaan penyewaan, mengolah data peralatan yang akan disewakan dan mengolah data konsumen dengan baik.
2. Dengan diterapkannya Sistem informasi Penyewaan peralatan outdoor ini diharapkan proses pengiklanan lebih luas dan lebih mudah bagi warga bandung khususnya.
3. Dengan menambahkan proses booking di web penyewaan alat outdoor ini diharapkan member dapat memper mudah melakukan proses penyewaan.
4. Dengan adanya sistem informasi penyewaan yang dibuat, diharapkan dapat melakukan proses pembuatan laporan penyewaan menjadi lebih cepat, tepat dan mengurangi terjadinya kesalahan.

Saran

Ada beberapa saran yang dipertimbangkan kepada peneliti lainnya dalam mengembangkan program aplikasi sistem informasi penyewaan alat-alat outbound berbasis web pada Baja Rent Outdoor & Equipment yang penulis buat, yaitu :

1. Tampilan website Baja Rent Outdoor & Equipment ini agar dibuat lebih menarik lagi.
2. Ditambahkan informasi yang selalu update tentang pendakian gunung khususnya di Jawa Barat.
3. Menambahkan informasi event yang diharapkan dapat mengajak member yang terdaftar untuk melakukan kegiatan outdoor bersama.
4. Menambahkan informasi harga peralatan outdoor yang diharapkan dapat melakukan proses penjualan dan pembelian melalui website ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Tata Sutabri, *Sistem Informasi Manajemen*, 2005, Yogyakarta, Andi

[2] Robert G Murdick, dkk, *Sistem Informasi Untuk Manajemen Modern*, Jakarta : Erlangga, 1991.

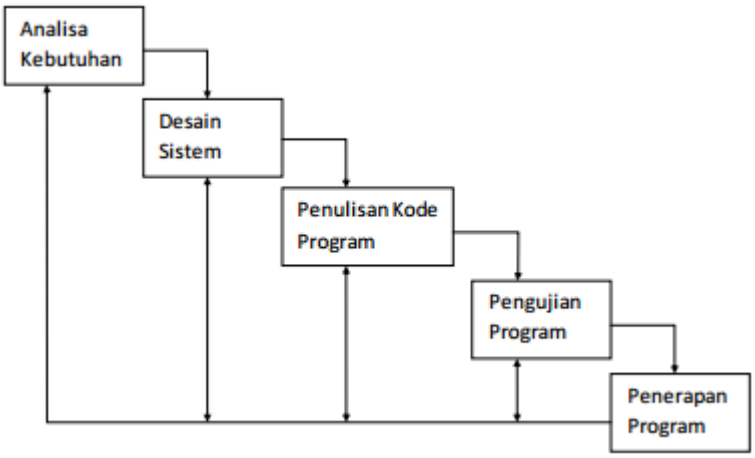
[3] Jogianto HM. 2005. *Sistem Teknologi Informasi*. Andi. Yogyakarta.

[4] Gordon B. Davis, *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen Bagian 1*, PT Pustaka Binamas Pressindo, Jakarta: 1991

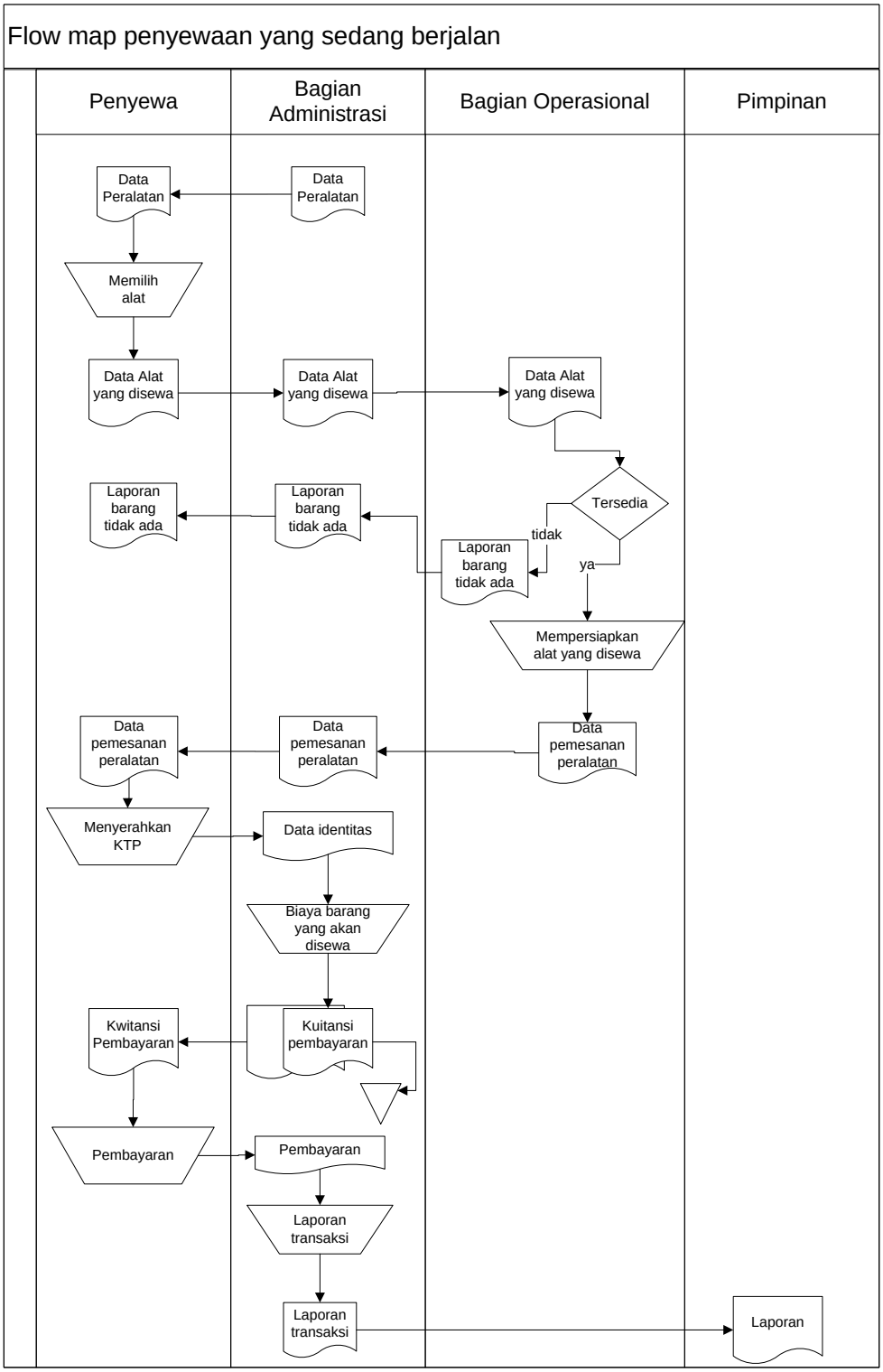
[5] Sumber : http://www.tutorialspoint.com/sdlc/sdlc_waterfall_model.htm

[6] Arief, M.Rudianto. 2011. Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql. Yogyakarta: ANDI.

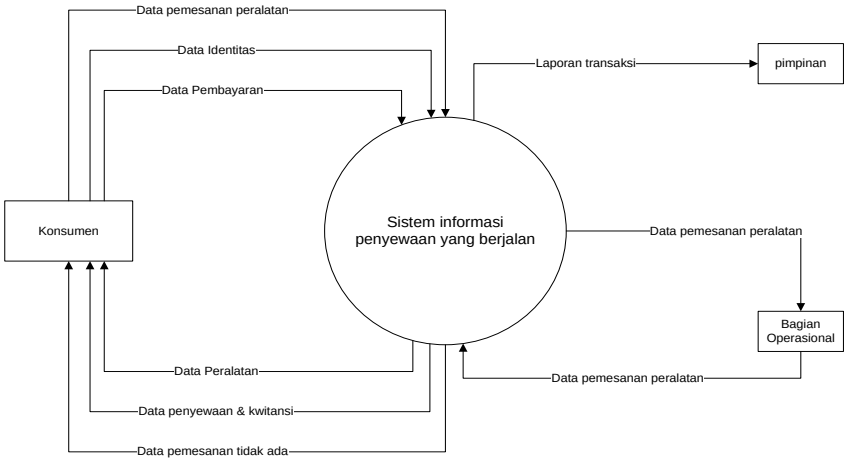
[7] Arief, M.Rudianto. 2011. Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql. Yogyakarta: ANDI.



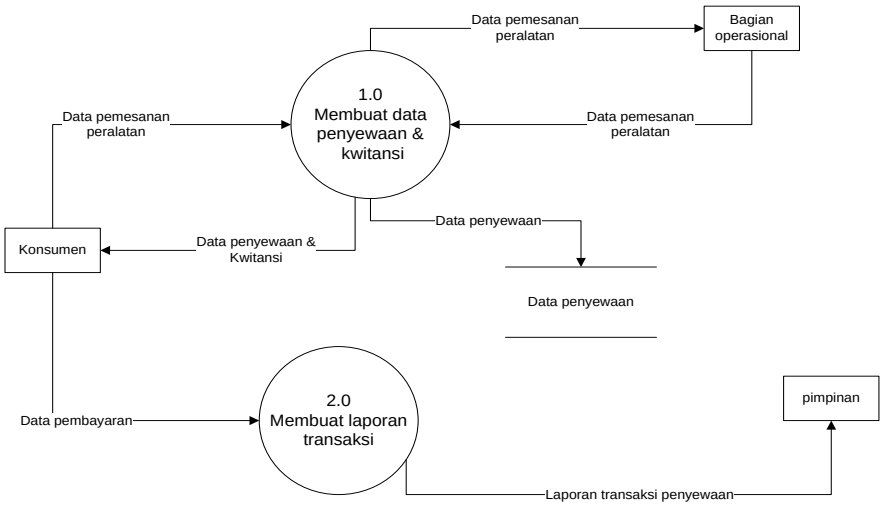
Gambar 3.2 Diagram *Waterfall*



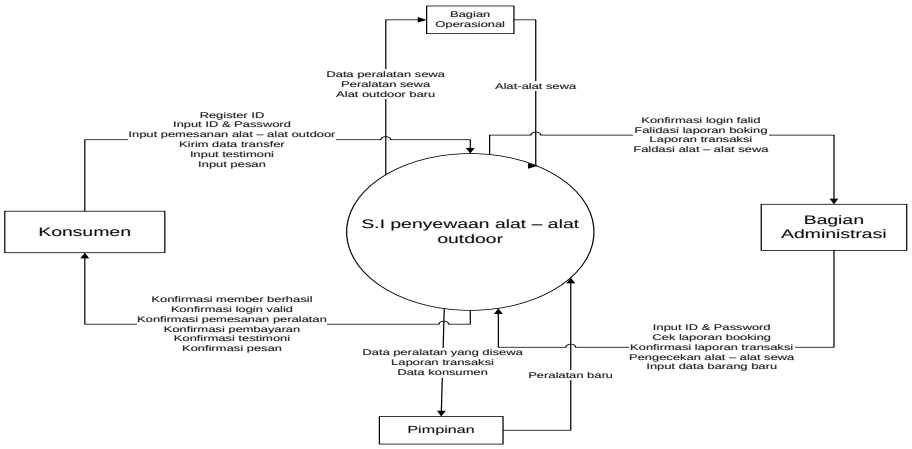
Gambar 3.3 Flow map system informasi penyewaan peralatan yang sedang berjalan.



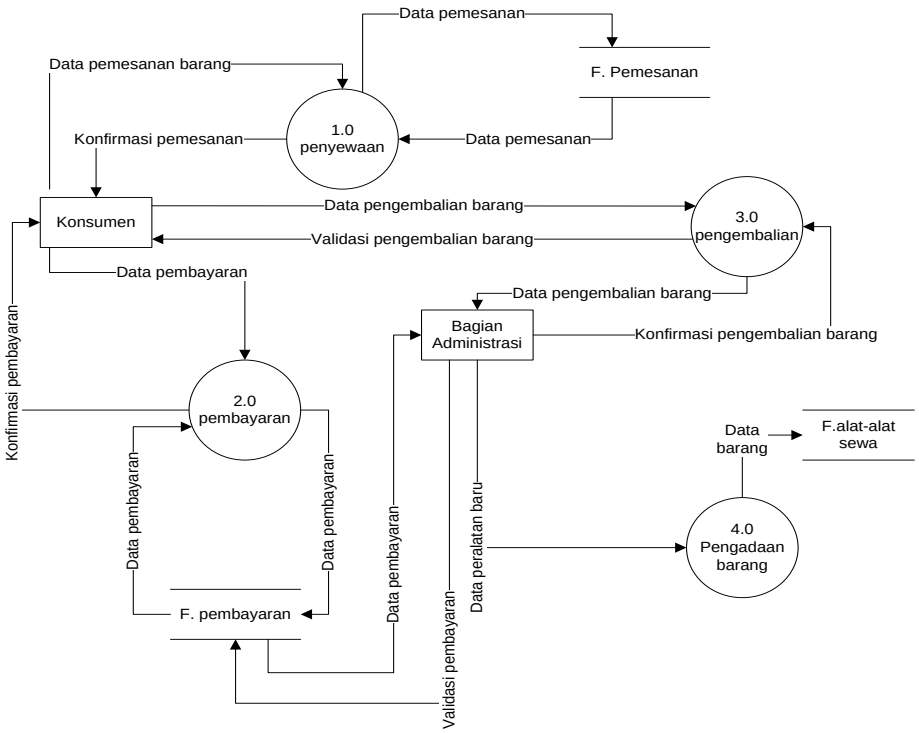
Gambar 3.4 Diagram konteks system informasi penyewaan peralatan yang sedang berjalan.



Gambar 3.5 Data Flow Diagram system informasi penyewaan peralatan yang sedang berjalan.



Gambar 4.5 Diagram konteks perancangan system penyewaan yang diusulkan



Gambar 4.6 Data Flow Diagram level 1 yang diusulkan