

BAB II.

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian terdahulu

Penelitian ini mengenai penyewaan fasilitas sarana dan prasarana olahraga. Penelitian terdahulu yang diambil bertujuan untuk menjadi acuan dan memperkaya teori untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut pada penelitian yang dilakukan saat ini. Berikut ini akan diuraikan beberapa penelitian yang mendukung penelitian penelitian ini beserta persamaan dan perbedaannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Ilyas, Rifki Nur Ardy Sudrajat Muallif dengan judul “Sistem Informasi Penyewaan di Gor C-Tra Arena Bandung Berbasis Web” maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah customer dalam melihat ketersediaan lapangan olahraga, customer lebih praktis untuk melakukan penyewaan dan mempermudah manager keuangan dalam membuat laporan keuangan. Penelitian ini sistem hanya membahas sistem penyewaan dan pembuatan laporan keuangan dan juga sistem pembayaran penyewaan lapangan olahraga hanya dilakukan secara tunai.[2] Persamaan dalam penelitian tersebut adalah membahas sistem penyewaan dan laporan keuangan. Tetapi, disistem tersebut belum ada sistem laporan penggunaan sarana olahraga dan juga sistem pembayarannya belum bisa dilakukan secara non tunai.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan Ahmad Fauzi Ramadhan dan Julian Chandra Wibawa dengan judul “Sistem Informasi Penyewaan Gedung Event di Spasial Bandung”. Penyewaan gedung event yang sedang berjalan saat ini yaitu,

promosi, penyewaan, pembayaran dan jadwal. Dengan dibuatkannya sistem informasi berbasis web ini maka akan mempermudah proses promosi dan akan banyak orang untuk lebih mengetahui tentang spasial. Proses penyewaan pun akan lebih mudah yang awalnya konsumen harus datang secara langsung maka dengan adanya sistem informasi ini penyewaan dan semua informasi mengenai penyewaan bisa di akses melalui web. Pada proses pembayarannya data pencatatan pembayaran akan dikumpulkan didalam suatu *database* dan juga penjadwalan event dibuat dengan kalender event, sehingga konsumen dapat melihat langsung jadwal event yang akan berlangsung.[3] Perbedaan dari sistem informasi penyewaan ini adalah pada proses pembayarannya. Sistem informasi ini hanya menyimpan data pembayaran supaya bisa dengan mudah dilakukan pencarian data namun prosedur dalam melakukan pembayaran secara online masih belum bisa dilakukan.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Andri Sahata Sitanggung S.Kom, M.Kom dan Aziz Wahab Sutardi S.Kom dengan judul “Sistem Informasi Penyewaan Rental Mobildi cv. Surya rental mobil Bandung”. Maksud dibangunnya sistem informasi penyewaan ini diharapkan dapat membantu admin atau penyewaan dalam proses penyewaan serta pengambilan mobil dan memudahkan admin dalam pembuatan laporannya.[4] Persaman dari penelitian ini yaitu penelitian tentang sistem informasi penyewaan dan metode pendedekatannya juga menggunakan metode pendekatan model terstruktur yang menggunakan alat bantu *flowmap*. Perbedaannya adalah sistem informasi ini hanya untuk memudahkan admin dalam proses penyewaan tidak bisa dilakukan oleh penyewanya sendiri atau tidak secara online.

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Jazuli dengan judul “Sistem Informasi Penyewaan Fasilitas Olahraga pada Gedung Serbaguna F3 Berbasis WEB” yang bertujuan untuk meningkatkan peminat dan menumbuhkan bibit baru dibidang futsal dan bulutangkis di Kalimantan Selatan, maka dibuatlah sebuah sistem informasi yang berbasis website. Hasil dari penelitiannya adalah membantu petugas dalam melakukan proses pelayanan terhadap konsumen, terkoneksi dengan *internet* dan memudahkan petugas dalam pembuatan laporan penyewaan.[5] persamaan dari sistem informasi ini adalah berbasis *website*, namun pada aplikasi ini lapangan yang tidak bisa digunakan atau sedang dalam perbaikan akan dihapus dari sistem sehingga informasi ini tidak bisa di ketahui oleh pengguna.

2.2. Teori-teori Dasar

Berikut ini adalah istilah-istilah atau teori-teori dasar yang tentunya harus diketahui supaya peneliti bisa melakukan penelitian dengan baik.

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.

Konsep dasar suatu sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

2.2.2 Penyewaan

Pengertian sewa menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah pemakaian sesuatu dengan membayar uang sewa, uang yang dibayarkan karena memakai atau meminjam sesuatu, yang boleh pakai dengan membayar uang dengan uang.

Pengertian penyewaan menurut R. Subekti dan Tjiro Soedibjo (1995) adalah suatu kesepakatan atau persetujuan dimana pihak yang satu menyanggupkan dirinya untuk menyerahkan suatu kebendaan kepada pihak lain, agar pihak ini dapat menikmatinya dalam jangka waktu tertentu, yang mana pihak yang belakangan ini sanggup membayarnya.[6]

2.2.3 Website

Menurut Purwanti (2008), Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi dan teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.[7]

Secara umum website dibagi menjadi 3 jenis, yaitu website statis, dinamis dan interaktif.

1. *Website* statis yaitu jenis website yang isinya tidak diperbaharui secara berkala, sehingga isinya dari waktu ke waktu akan selalu tetap. *Website* ini biasanya hanya digunakan untuk menampilkan profil dari pemilik *website* seperti profil perusahaan atau organisasi.

2. *Website* dinamis yaitu jenis *website* yang isinya terus diperbaharui secara berkala oleh pengelola *web* atau pemilik *website*. *Website* jenis ini banyak dimiliki oleh perusahaan atau perorangan yang aktifitas bisnisnya memang berkaitan dengan internet. Contoh blog dan *website* berita.
3. *Website* interaktif pada dasarnya termasuk dalam kategori *website* dinamis, dimana isi dan informasinya selalu diperbaharui dari waktu ke waktu. Hanya saja, isi informasi tidak hanya diubah oleh pengelola *website* tetapi lebih banyak dilakukan oleh pengguna *website* itu sendiri. Contoh *website* jejaring sosial media seperti *facebook*, *Instagram*, *twitter* atau *website marketplace* seperti *shoope*, *tokopedia* dan sebagainya.[8]

2.2.4 Metode Pengembangan *Prototype*

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototype*. Model *prototyping* merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat. Berfokus pada penyajian aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pemakai. *Prototype* tersebut akan di evaluasi oleh pengguna/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak.

Dibuatnya sebuah *prototyping* bagi pengembang sistem bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari pengguna sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan model *prototype* yang dikembangkan, sebab *prototype* menggambarkan versi awal dari sistem untuk kelanjutan sistem sesungguhnya yang lebih besar.[9] adapun tahapan dalam *prototyping* adalah sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan

Dalam rangka melakukan pengembangan sistem diperlukan penilaian kebutuhan awal dan analisa tentang ide atau gagasan untuk membangun ataupun mengembangkan sistem. Analisa dilakukan untuk mengetahui komponen apa saja pada sistem yang sedang berjalan, dapat berupa *hardware*, *software*, jaringan dan pemakai sistem sebagai level pengguna akhir sistem. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan informasi yang dibutuhkan pengguna akhir yang meliputi biaya dan manfaat sistem yang dibangun ataupun dikembangkan.

2. Desain sistem

Desain diperlukan dengan tujuan bagaimana sistem akan memenuhi tujuannya dibuat atau diciptakan. Desain sistem terdiri dari kegiatan dalam mendesain yang hasilnya sebuah spesifikasi dari sistem. Bagian dari desain sistem dapat berupa konsep desain *interface*, proses dan data dengan tujuan menghasilkan spesifikasi sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

3. Pengujian Sistem

Dengan melakukan pengujian terhadap sistem, diharapkan sistem dapat berjalan sesuai dengan perencanaan dan desain awal yang dibuat. Tahap pengujian melibatkan tim pembuat ataupun tim pembuat beserta user yang akan terlibat dalam operasional sistem. Pengujian sistem bertujuan menemukan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem dan melakukan revisi sistem. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa sistem bebas dari kesalahan (Mulyono, 2009).

4. Implementasi

Setelah prototype ini diterima oleh pengguna tahap selanjutnya adalah implementasi sistem, tahap ini merupakan implementasi sistem yang sudah siap dioperasikan dan selanjutnya terjadi proses pendampingan dan pembelajaran terhadap sistem baru ataupun yang dikembangkan serta dapat pula dengan membandingkannya dengan sistem lama, evaluasi tetap dibuat dalam hal teknik dan operasional sistem serta interaksinya pengguna sistem.

2.3.Konsep Dasar Data dan Informasi

Data dapat diklasifikasi menurut jenis, sifat, dan sumbernya. Menurut jenisnya data dibagi menjadi dua, yakni data hitung dan data ukur. Jika dilihat dari segi sifatnya dapat dibagi dua diklasifikasi, yakni data kualitatif dan data kuantitatif. Dilihat dari sumbernya data dapat diklasifikasi menjadi data internal dan data eksternal.

Informasi sangat erat hubungannya dengan data. Informasi berasal dari data. Oleh karena itu, dibawah ini akan dijelaskan pengertian data menurut pakar sistem, The Liang Gie, bahwa data adalah hal, peristiwa atau kenyataan lain apapun yang mengandung sesuatu pengetahuan untuk dijadikan dasar guna penyusunan keterangan, pembuatan kesimpulan, atau penetapan keputusan.

Dalam menganalisis dan merencanakan perancangan suatu sistem haruslah mengerti terlebih dahulu komponen-komponen yang ada dalam sistem tersebut.

Dari mana data dan informasi tersebut diperoleh dan kemana hasil pengolahan data dan informasi tersebut diperlukan.[10]

2.3.1. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Jika dalam suatu organisasi memiliki banyak data, baik itu organisasi besar maupun organisasi kecil, maka pengolahan data yang tepat sangat dibutuhkan.

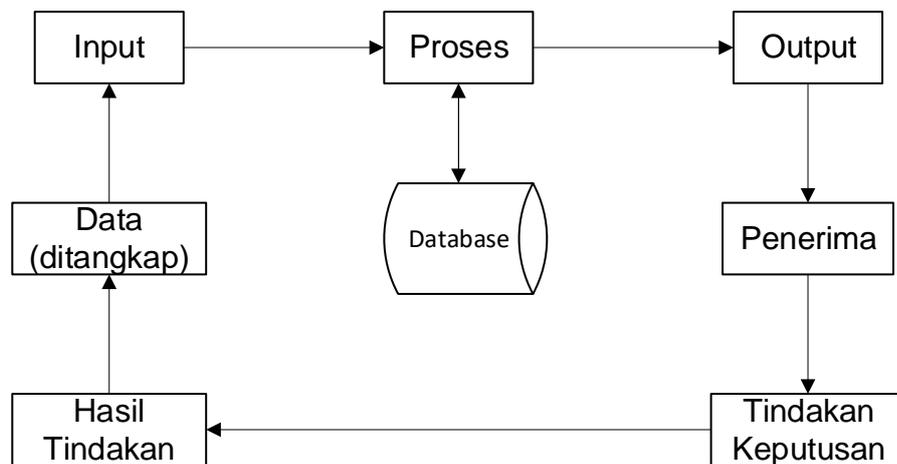
Metode pengolahan data diharapkan dapat menyelesaikan beberapa kebutuhan yang ada, yaitu antara lain :

1. Ruang penyimpanan data yang efisien.
2. Proses yang cepat terhadap data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh unsur-unsur dalam organisasi baik sebagian atau menyeluruh.

Salah satu metode untuk mengolah data adalah dengan media pengolah data yang menggunakan komputer. Dengan media ini semua permasalahan yang ada dapat diselesaikan secara cepat baik itu permasalahan yang menggunakan perhitungan matematis atau fungsi-fungsi lainnya. Selain itu dengan komputer, permasalahan yang ada dapat diselesaikan dengan sedikit mungkin kesalahan yang akan terjadi.[11]

2.3.2. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk masih mentah yang belum dapat dijadikan bahan pengambilan keputusan, sehingga perlu diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi., dimana model ini disebut sebagai siklus informasi.



Gambar 2. 1 Siklus Informasi (Sumber : elib.unikom.ac.id)

Berdasarkan dari gambar 2.2 siklus informasi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa data yang telah diolah atau diproses kemudian akan menjadi sebuah informasi, dimana informasi ini akan sampai kepada orang yang membutuhkannya untuk membuat suatu tindakan keputusan dan hasil dari tindakan tersebut yang nantinya akan menjadi sebuah data kembali.

2.3.3. Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2007:15) mengemukakan bahwa “Kualitas informasi mengukur kualitas keluaran dari sistem informasi”. Ong et al. (2009:399) berpendapat bahwa “Kualitas informasi dapat diartikan pengukuran kualitas konten dari sistem informasi”. Negash et al. (2003:758) menjelaskan “Kualitas informasi adalah suatu fungsi yang menyangkut nilai dari keluaran informasi yang dihasilkan oleh sistem”. Berdasarkan beberapa pendapat dari para ahli, dapat disimpulkan

bahwa kualitas informasi adalah suatu pengukuran yang berfokus pada keluaran yang diproduksi oleh sistem, serta nilai dari keluaran bagi pengguna. Jogiyanto (2005:10) menjelaskan bahwa kualitas sistem informasi terdiri dari tiga hal, yaitu :

- a. Akurat, informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi harus memiliki keakuratan tertentu agar tidak diragukan kebenarannya.
- b. Tepat pada waktunya, informasi yang datang pada penerima tidak boleh datang terlambat, karena informasi yang datang tidak tepat waktu, tidak bernilai lagi, sebab informasi digunakan dalam proses pembuatan keputusan.
- c. Relevan, informasi yang ada memiliki nilai kemanfaatan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pemakainya. Informasi memiliki tingkat relativitas yang berbeda, tergantung pada tingkat pemakai.

Pengukuran kualitas informasi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teori dari Jogiyanto (2005:10). Indikator yang digunakan antara lain akurasi *output*, ketepatan waktu *output*, dan relevansi *output*. [12]

2.4 Perancangan Sistem

Tahapan dalam merancang sebuah sistem mempunyai dua maksud, yaitu sebagai berikut :

- a. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
- b. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

2.4.1 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.[13]

Simbol-simbol yang digunakan DFD

Beberapa simbol yang digunakan di Data Flow Diagram untuk maksud mewakili yaitu :

a. Kesatuan Luar (External Entity) atau batas sistem

Sebuah sistem mempunyai sistem yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya, kesatuan luar merupakan kesatuan (Entity) lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. Suatu kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak.

b. Arus Data (Data Flow)

Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem, arus data di DFD diberi simbol suatu panah.

c. Proses (Process)

Suatu proses adalah suatu kegiatan atau kerja 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. Suatu proses dapat disimbolkan dengan notasi lingkaran.

d. Simpanan Data (Data Store)

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa :

1. Suatu file atau *database* di sistem computer.
2. Suatu arsip atau catatan manual.
3. Suatu kotak tampak data.
4. Suatu tabel acuan manual.
5. Suatu agenda atau buku.

Simpanan data di DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel.

2.4.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

2.4.3 Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) adalah suatu penjelasan tertulis tentang suatu data yang berada di dalam database atau suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output dan komponen data.

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

2.5 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem. Perancangan basis data diperlukan agar kita bisa memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam pemanipulasi (tambah, ubah, hapus) data. Perancangan membutuhkan alat bantu, yang meliputi :[13]

1. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD), yaitu sebuah model untuk menyusun database agar dapat menggambarkan data yang mempunyai relasi dengan database yang akan didesain. Penjelasan data harus secara singkat, akurat dan dapat dibaca oleh pemakai, programmer dan spesialis teknik lainnya.

Penjelasan data dengan menggunakan ERD membutuhkan :

- a. *Entity* adalah suatu hal dalam bentuk apapun yang mana data dikumpulkan dapat berupa objek, orang, konsep atau kejadian.
- b. Atribut adalah suatu karakteristik dari suatu *entity*.
- c. *Relationship* adalah hubungan atau asosiasi antara suatu entitas dengan dirinya sendiri atau dengan entitas lainnya.

Relationship digambarkan sebagai garis yang menghubungkan entitas-entitas yang dipandang memiliki hubungan antara satu dengan lainnya.

2. Teknik Normalisasi

Normalisasi merupakan salah satu cara pendekatan atau teknik yang digunakan dalam membangun desain logis *database relation* dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar. Tujuan dari normalisasi adalah untuk menghasilkan struktur tabel yang normal dan baik.

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya, dimana relasi dapat dipecah lagi menjadi beberapa tabel. Teknik normalisasi ini untuk menghindari masalah pada penyusunan data. Sedangkan keuntungan dari normalisasi itu sendiri adalah untuk menghindari terjadinya redundansi atau duplikasi data dan inkonsistensi data (data yang tidak konsisten).

Adapun bentuk-bentuk tahapan normalisasi adalah sebagai berikut :

a. Bentuk Tidak Normal (Unnormalized Form)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam dengan tidak ada keharusan mengikuti format tertentu. Suatu data dikumpulkan apa adanya tanpa mengikuti aturan-aturan tertentu.

b. Bentuk Normal Pertama (1 st Normal Form)

Bentuk dimana data yang dikumpulkan menjadi satu field yang sifatnya tidak akan berulang dan tiap field memiliki satu pengertian. Syarat dari

normal pertama adalah tidak adanya data yang berulang atau bernilai ganda secara kolom (field) ataupun secara baris (record).

c. Bentuk Normal Kedua (2 nd Normal Form)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika :

1. Berada pada bentuk normal pertama.
2. Semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

d. Bentuk Normal Ketiga (3 rd Normal Form)

Suatu relasi dikatakan bentuk normal ketiga jika :

1. Berada pada bentuk normal kedua.
2. Setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

e. Bentuk Normal Boyce Codd/ BCNF

Suatu relasi disebut memenuhi bentuk Boyce Codd jika dan hanya jika suatu penentu (determinan) adalah kunci kandidat (atribut yang bersifat unik).

f. Konsep-konsep pada normalisasi

1. Key Field / Key Attribute / Atribut Kunci

Adalah suatu kunci field yang dapat mewakili record / tuple.

2. Kandidat Key / Kunci Kandidat

Adalah satu atribut / satu set atribut yang mengidentifikasi secara unik dari suatu entity.

3. Primary Key / Kunci Primer

Adalah suatu atribut / satu set atribut yang mengidentifikasi secara unik dan mewakili setiap kejadian pada suatu entity.

4. Alternate Key / Kunci Alternatif

Adalah Kunci yang tidak dipakai sebagai kunci primer.

5. Foreign Key / Kunci Tamu

Adalah suatu atribut / satu set atribut dan melengkapi hubungan yang menunjukkan ke induknya (hubungan 1 ke banyak).