

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Selain itu, untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini. Maka dalam landasan teori ini peneliti mencantumkan hasil penelitian terdahulu sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Yustiar Widi Hartanto dengan judul ‘Sistem Informasi Lapangan Futsal Pada Maxball Futsal’ tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem informasi penyewaan lapangan futsal pada Maxball Futsal yang dapat bermanfaat untuk mempermudah aktivitas bisnis sehingga berjalan dengan efektif dan efisien. Perancangan yang digunakan oleh Yustian Widi Hartanto adalah pendekatan terstruktur, Metode pengembangan sistem yang digunakan Yustiar Widi Hartanto dalam penelitian ini yaitu menggunakan model prototype. Kesimpulan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yustiar Widi Hartanto adalah berdasarkan hasil pengujian yang di lakukan oleh perancang dan user di maxball futsal bahwa perangkat lunak sistem informasi pemesanan lapangan futsal berjalan dengan baik dan memberikan output sesuai fungsinya masing-masing. [1]

a. Persamaan

Persamaan peneliti ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Yustiar Widi Hartanto adalah peneliti sama-sama melakukan

analisis suatu sistem informasi pemesanan atau reservasi secara online, sama-sama melakukan analisis suatu sistem informasi pada perusahaan jasa penyewaan lapangan futsal, dan sama-sama menggunakan metode penelitian secara terstruktur.

b. Perbedaan

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Yustiar Widi Hartanto dengan judul Sistem Informasi Lapangan Futsal Pada Maxball Futsal adalah :

1. Pada Maxball Futsal tidak terdapat proses untuk pencatatan stock barang yang tersedia saat ini.
 2. Tidak terdapat proses untuk penjualan makanan dan minuman kepada konsumen.
 3. Tidak terdapat proses pembelian makanan dan minuman kepada supplier untuk ketersediaan saat ini.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rachmat Ferdiansyah dengan judul "Sistem informasi Pemesanan Lapangan Futsal Di YPKP Futsal Bandung" maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk memudahkan kinerja staf dalam mengelola informasi pemesanan lapangan dengan cepat dan efisien, serta mengurangi penggunaan kertas yang berlebihan ketika pemesanan lapangan futsal. Pada proses pembayarannya konsumen harus membayar uang muka terlebih dahulu sebesar 50% dari harga sewa, pembayaran uang muka dilakukan dengan transfer dan pelunasan pembayarannya konsumen

hanya bisa membayar secara tunai saja. Kesimpulan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rachmat Ferdiansyah, dengan dibuatnya aplikasi web ini pihak pengelola atau petugas dapat mengontrol informasi transaksi pemakaian lapangan futsal baik member maupun non member berdasarkan laporan atau riwayat yang dihasilkan oleh web ini supaya akurat [2].

a. Persamaan

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Rachmat Ferdiansyah dengan judul sistem informasi pemesanan lapangan futsal di YPKP yaitu sama sama membahas mengenai ruang lingkup penjadwalan lapangan, penyewaan lapangan, pembayaran sewa lapangan, dan pembuatan laporan penyewaan.

b. Perbedaan

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Rachmat Ferdiansyah dengan judul sistem informasi pemesanan lapangan futsal di YPKP yaitu :

1. Tidak terdapat proses untuk melakukan pergantian penyewaan lapangan.
2. Dalam proses pembayaran penyewaan lapangan maupun pembayaran pelunasan penyewaan tidak bisa melakukan pembayaran dengan uang elektronik seperti GoPay, OVO, dan lain-lain.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Andri Sahata Sitanggang dengan judul “Sistem Informasi Penyewaan Rental Mobil di cv. Surya rental mobil Bandung” tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu pihak Surya Rental Mobil Bandung dalam melakukan proses penyewaan mobil maupun pengembalian mobil serta memudahkan dalam pembuatan laporannya. Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan pengembangan sistemnya menggunakan model prototype. [3]

a. Persamaan

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang di lakukan oleh Andri Sahata Sitanggang dengan judul Sistem Informasi Penyewaan Rental Mobil di cv. Surya rental mobil Bandung yaitu sama sama membahas mengenai sistem informasi penyewaan dan juga pengembangan sistemnya menggunakan model prototype.

b. Perbedaan

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang di lakukan oleh Andri Sahata Sitanggang dengan judul Sistem Informasi Penyewaan Rental Mobil di cv. Surya rental mobil Bandung yaitu : Pada sistem tersebut dalam proses penyewaannya hanya memudahkan pihak internal saja, sedangkan pihak external seperti penyewa tidak bisa menggunakan sistem tersebut.

2.2 Deskripsi Teori Teori

Suatu rangkaian deskripsi yang mengungkapkan suatu kekhasan atau realitas tertentu yang di ringkai menjadi suatu gagasan pemikiran, prespektif, atau cara-cara yang pada dasarnya menganalisis nilai nilai serta maksud dan tujuan tertentu.

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan–ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi agar mencapai tujuan [4]. Sistem diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu [5].

Dari pengertian diatas dapat di artikan bahwa, sistem merupakan komponen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi satu sama lain dalam melakukan aktivitas bersama untuk mencapai suatu tujuan yang sudah di tetapkan.

2.2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik tertentu, yaitu mempunyai : [6]

1. **Komponen Sistem (*Component*)**

Sistem terdapat komponen-komponen beberapa di antaranya melakukan interaksi dengan membentuk satu kesatuan dan saling bekerja sama yang terdiri dari berbagai cabang sistem.

2. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)**

Lingkungan luar pada sistem merupakan pengaruh operasi sistem oleh lingkungan luar sistem.

3. Batasan Sistem (*Boundary*)

Lingkup luar sistem yang di batasi oleh ruang lingkup (scope) atau sistem dengan batas sistem lain yang sesuai bundarah daerahnya

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan alat bantu yang menghubungkan antara suatu subsistem ke subsistem lainnya. Melalui penghubung memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem merupakan sumber daya yang di masukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah sumber daya yang di masukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah sumber daya yang berproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah energi yang di hasilkan setelah pemrosesan inputan keluaran yang di buang maupun dibutuhkan.

7. Pengolah Sistem

Pengolah sistem merupakan bagian proses yang merubah input menjadi output

8. Sasaran Sistem

Sasaran sistem merupakan tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*)

2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan data yang telah diproses sehingga mempunyai arti tertentu bagi penerimanya. Sumber dari informasi adalah data, sedangkan Data itu sendiri adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian, sedangkan kejadian itu merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada waktu tertentu, dalam hal ini informasi dan data saling berkaitan. Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. [7]

2.2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, tiga itu antara lain informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tepat pada waktunya berarti informasi harus datang pada penerima tidak boleh terlambat, nilai mahal nya informasi disebabkan cepatnya informasi tersebut didapat, sedangkan relevan berarti informasi mempunyai manfaat untuk pemakaiannya [8].

2.2.2.2 Karakteristik Informasi

Agar informasi dapat bermanfaat bagi pemakainya, maka informasi harus memiliki kualitas atau karakteristik sebagai berikut : [9].

1. Akurat (Accuracy)

Akurasi atau tingkat keakuratan dapat diartikan bahwa sejauh mana informasi bebas dari kesalahan, tidak bias atau menyesatkan. Secara ideal semua informasi yang dihasilkan harus seakurat mungkin.

2. Ketepatan Waktu

(Timeline) Manajer seharusnya dapat memperoleh informasi yang menggambarkan apa yang terjadi sekarang atau dimasa yang akan datang dan informasi apa yang telah terjadi dimasa lampau, mengingat informasi disajikan mempengaruhi proses pembuatan keputusan.

3. Kelengkapan (Completeness)

Informasi semakin berharga jika dapat memberikan suatu gambaran yang utuh dari permasalahan, atau pemecahan masalah. Namun informasi yang berlebihan, sama sekali bukan merupakan keuntungan, melainkan justru merupakan suatu ancaman tersendiri, karena sangat mungkin terjadi pihak pengguna informasi (manajemen perusahaan) misalnya akan mengabaikan seluruh informasi yang ada

4. Relevansi (Relevance)

Informasi harus dapat menambah pengetahuan atau nilai bagi para pembuat keputusan, dengan cara mengurangi ketidakpastian, menaikkan kemampuan untuk memprediksi, atau menegaskan atau membenarkan ekspektasi semula.

5. Ringkas (Simple)

Informasi telah dikelompokkan sehingga tidak perlu diterangkan

6. Celar (Clear)

Tingkat informasi dapat dimengerti dan dipahami oleh penerima.

7. Dapat di kuantifikasi

(Kualitatif) Tingkat informasi dapat dinyatakan dalam bentuk angka.

8. Konsisten (Consistency)

Tingkat informasi dapat dibandingkan.

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah “sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai” [10]. Pada dasarnya sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. [11].

Jadi berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan data yang terintegritasi dan saling melengkapi dengan menghasilkan output yang baik guna untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

2.2.3.1 Komponen Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang dikenal sebagai komponen sistem informasi.” “Kelima sumber daya tersebut adalah human, hardware, software, data, dan network. Kelima komponen tersebut mempunyai peranan yang sangat penting dalam berjalannya suatu sistem informasi. Akan tetapi dalam kenyataannya, tidak semua sistem informasi mencakup kelima komponen tersebut. Berikut merupakan penjelasan komponen dari sistem informasi : [12].

1. Sumber Daya Manusia (Human Resource)

Manusia “memiliki peran yang sangat penting bagi sistem informasi. Manusia dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem informasi. Sumber daya manusia juga dapat dikategorikan kedalam dua kelompok yaitu pengguna akhir dan pakar sistem informasi. Pengguna akhir adalah manusia yang menggunakan informasi yang telah dihasilkan dari sistem informasi, sedangkan pakar sistem informasi yaitu manusia yang bertugas dalam mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi.”

2. Sumber Daya Perangkat Keras (Hardware Resource)

Sumber daya “perangkat keras atau hardware merupakan semua peralatan yang digunakan dalam proses pengolahan informasi. Sumber daya ini tidak terbatas hanya komputer saja, tetapi semua media data seperti kertas-kertas dan disk magnetic atau alat optikal.”

3. Sumber Daya Perangkat Lunak (Software Resource)

Sumber “daya perangkat lunak atau software ialah semua rangkaian perintah (instruction) yang digunakan untuk terjadinya proses pengolahan informasi. Sumber daya ini tidak hanya berupa program saja, tetapi juga berupa prosedur. “

4. Sumber Daya Data (Data Resource)

Sumber “daya data tidak hanya sekedar input atau bahan baku untuk masukan sebuah sistem informasi, akan tetapi sebagai dasar dalam membentuk sumber daya organisasi.”

5. Sumber Daya Jaringan (Network Resource)

Sumber daya jaringan adalah media komunikasi yang menghubungkan antara komputer, untuk melakukan proses komunikasi, dan peralatan lainnya, serta dikendalikan melalui software komunikasi. Sumber daya ini dapat berbentuk media komunikasi seperti satelit, kabel, dan dukungan jaringan lain seperti modem, software pengendali, serta prosesor antar jaringan.

2.2.3.2 Jenis Jenis Sistem Informasi

Sistem informasi dikembangkan untuk tujuan yang berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan bisnis. Terdapat beberapa cara untuk mengelompokan sistem sistem informasi [13].

1. Level organisasi
2. Area fungsional
3. Dukungan yang di berikan, dan
4. Arsitektur sistem informasi

Berdasarkan ketiga pengklasifikasian tersebut sistem informasi dibagi lagi menjadi beberapa bagian, ini dimaksudkan agar jenis sistem informasi lebih jelas. Menurut level organisasi sistem informasi dibagi menjadi 3 (tiga) jenis yaitu, sistem informasi departemen, sistem informasi perusahaan dan sistem informasi antarorganisasi. Sistem informasi organisasi adalah sistem informasi yang hanya digunakan pada level organisasi saja, misalnya salah satu aplikasi digunakan untuk memantau pegawai.

Jenis sistem informasi yang kedua adalah sistem informasi area fungsional, adalah sistem informasi yang ditujukan untuk memberikan informasinbagi kelompok orang yang berada pada bagian tertentu dalam perusahaan. Sedangkan sistem informasi berdasarkan dukungan yaitu berdasarkan dukungan yang diberikan kepada pemakai, sistem informasi yang digunakan pada semua area fungsional.

2.3 Definisi Dari Kasus Yang Dianalisis

Penulis mendefinisikan beberapa kasus yang dianalisis sebagai berikut :

2.3.1 Pengertian Pemesanan

Pesan adalah kata baku dari pemesanan yang memiliki arti hendak membeli, jadi secara garis besar pemesanan dapat diartikan sebagai aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Pemesanan dalam arti umum adalah perjanjian pemesanan tempat antara 2 (dua) pihak atau lebih, perjanjian pemesanan tempat tersebut dapat berupa perjanjian atas pemesanan suatu ruangan, kamar, tempat duduk dan lainnya, pada waktu tertentu dan disertai dengan produk jasanya. Produk jasa yang dimaksud adalah jasa yang ditawarkan pada perjanjian pemesanan tempat tersebut, seperti pada perusahaan penerbangan atau perusahaan pelayaran adalah perpindahan manusia atau benda dari satu titik (kota) ke titik (kota) lainnya [14].

2.3.2 Pengertian Administrasi Keuangan

Administrasi keuangan memiliki unsur-unsur, yaitu: adanya kerjasama, dua orang atau lebih, adanya kegiatan atau rangkaian kegiatan, didasarkan atas rasional (memiliki keahlian/keterampilan) dan adanya tujuan tertentu (dibidang keuangan).

Administrasi keuangan adalah “Rangkaian kegiatan dalam mengelola keuangan secara tertib, sah, hemat, berdayaguna dan berhasil guna mengelola keuangan tersebut meliputi penerimaan-penerimaan dan sumber-sumber serta pembiayaan-pembiayaannya [15].

2.3.3 Pengertian Futsal

Futsal adalah salah satu di antara cabang olahraga yang termaksud bentuk permainan bola besar. Sepak bola berkembang menjadi alternatif olahraga futsal, karena lebih efisien untuk digunakan lahan serta ukuran lapangan yang agak lebih kecil. Futsal dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri atas lima pemain, salah satunya adalah kiper, futsal mempunyai karakteristik di antaranya adalah semua pemain aktif berpartisipasi secara merata dan kapan saja bisa main walaupun dalam keadaan fase bertahan atau menyerang, eksekusi sangat cepat dengan tingkat presisi yang sangat tinggi sehingga dapat mengejutkan lawan kemudian melakukan langkah cepat sepanjang permainan [16].

2.3.4 Pengertian Website

Website merupakan sebuah kumpulan halaman-halaman web beserta filefile pendukungnya, seperti file gambar, video, dan file digital lainnya yang disimpan pada sebuah web server yang umumnya dapat diakses melalui internet. Atau dengan kata lain, *website* adalah sekumpulan folder dan file yang mengandung banyak perintah dan fungsi fungsi tertentu, seperti fungsi tampilan, fungsi menangani penyimpanan data, dsb. *Website* bisa digolongkan ke dalam beberapa jenis, seperti *website* pribadi, *website* komersial, *website* pemerintahan, dan *website* lembaga nirlaba. [17]

Website memiliki beberapa unsur untuk membangunnya antara lain :

1. Domain Suatu nama unik yang berfungsi untuk mengidentifikasi nama server komputer. Nama domain ini berfungsi untuk mempermudah mengakses ke suatu alamat situs.
2. Hosting Layanan yang digunakan untuk mengelola data situs atau aplikasi web oleh pengguna dan ditampilkan melalui internet.
3. Konten Konten merupakan teks visual atau pendengaran yang mencakup teks, gambar, suara, video, dan animasi

2.4 Deskripsi Piranti Pendukung

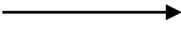
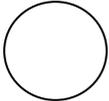
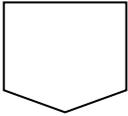
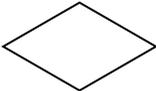
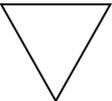
Peralatan pendukung (tools system) berupa alat dalam menganalisis suatu sistem, diperlukan agar dapat mendukung terciptanya rancangan. Berikut peralatan pendukung yang akan di gunakan dalam menganalisis suatu sistem informasi administrasi keuangan lapangan futsal :

2.4.1 Flowchart

Flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (intruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program”. Diagram alur dapat menunjukkan secara jelas, arus pengendalian suatu algoritma yakni bagaimana melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis. Flowchart membantu mengkomunikasikan jalannya program ke orang lain (bukan pemrogram) akan lebih mudah. [18]

Dalam Flowchart terdapat beberapa simbol dengan cara penulisannya yang akan di jelaskan pada tabel 2.1

Table 2.1 Simbol-Simbol Flowchart

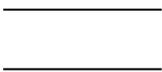
No.	Simbol	Fungsi
1.		Simbol arus : Menyatakan jalannya arus suatu proses.
2.		Simbol Conector : Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
3.		Simbol offline connector : Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
4.		Simbol process : Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
5.		Simbol manual : Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer.
6.		Simbol decision : Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua jawaban : ya atau tidak.
7.		Simbol offline-storage : Menunjukkan bahwa data pada simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
8.		Simbol terminal : Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
9.		Simbol manual input : Memasukkan data secara manual dengan menggunakan keyboard.
10.		Simbol input atau output : Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya.
11.		Simbol document : Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen.

12.		Simbol display : Mencetak keluaran dalam layar monitor.
-----	---	---

2.4.2 Data Flow Diagram

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 anantara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. [19]

Table 2.2 Simbol-Simbol Data Flow Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.	<i>External Entity</i> 	Merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem.
2	Arus Data 	Menggambarkan aliran data .
3	Proses 	Proses atau fungsi yang mentransformasikan data masukan menjadi keluaran.
4	Simpanan data (data store) 	Komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau file

Keterangan dari simbol-simbol yang digunakan pada Data Flow Diagram :

- 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) 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.

2.4.3 Kamus Data

Kamus data (data dictionary) merupakan daftar elemen data yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan data storage. Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhankebutuhan informasi dari sistem informasi. [20]

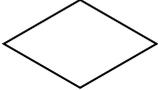
2.4.4 Perancangan Basis Data

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 manipulasi (tambah, ubah, hapus) data. Perancangan membutuhkan alat bantu, yang meliputi : [21]

1. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

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

Table 2.3 Simbol-Simbol ERD

No.	Simbol	Keterangan
1.	<i>Entitas</i> 	Suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai.
2	Relasi 	Menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda.
3	Atribut 	Karakteristik dari entitas/relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
3	Garis 	Hubungan antara entitas dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

2. Teknik Normalisasi

Normalisasi merupakan salah satu cara pendekatan atau teknik yang digunakan dalam membangun desain logic 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 pengelompokkan 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 redudansi atau duplikasi data dan inkonsistensi data (data yang tidak konsisten).

Adapun bentuk-bentuk tahapan normalisasi adalah sebagai berikut :

1. 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.

2. 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).

3. 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.

4. Bentuk Normal Ketiga (*2 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.
5. 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).

6. Konsep-konsep pada normalisasi

1. *Key Field / Key Attribute / Atribut Kunci*

Adalah suatu kunci field yang dapat mewakili *record / tuple*

2. *Candidat Key / Kunci Kandidat.*

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

3. *Candidat Key / Kunci Kandidat*

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).

3. Relasi Tabel

Merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakupi 3 (tiga) macam hubungan yaitu:

1. One-To-One

Mempunyai pengertian “Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua”.

2. One-To-Many

Mempunyai pengertian “Setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua “.

3. Many-To-Many

Mempunyai pengertian “Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua “.

2.5 Bahasa Pemrograman Pendukung

Dalam pembuatan sistem informasi memerlukan adanya suatu bahasa pemrograman untuk pembangunan aplikasinya. Maka dari itu berikut beberapa penjelasan tentang Bahasa pemrograman untuk mendukung penulis dalam pembuatan Sistem Informasi Administrasi Keuangan De'Premiere Futsal Berbasis Web.

2.5.1 Hyper Markup Language (HTML)

HTML adalah format dokumen Bahasa yang digunakan untuk merancang halaman web. HTML adalah siste, untuk membangun atau menandai sebuah dokumen sehingga dapat dipublikasikan di web. HTML mendefinisikan apa yang umumnya ditularkan antara node dalam network. HTML telah dikembangkan dengan maksud agar berbagai macam jenis perangkat harus dapat memanfaatkan informasi di *web* seperti PC dengan tampilan grafis dari kedalaman resolusi dan warna yang bervariasi, telepon, seluler, perangkat genggam, dan sebagainya. [22]

2.5.2 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *website* yang mempunyai bahasa program berbentuk script yang disisipkan pada halaman HTML dan diletakkan didalam server *web*. [23]

PHP pada awalnya memiliki singkatan *Personal Home Page tool* yang pertama kali diprakarsai oleh Rasmus Lerdford namun saat ini PHP telah dibuat dan dilengkapi oleh banyak pihak sehingga banyak mengalami perkembangan dan perubahan dan singkatan PHP mengalami perubahan menjadi PHP *Hypertext*

Preprocessor. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam Operating System (OS), misalnya Windows, Linux dan Mac OS. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain, misalnya Microsoft IIS, Caudium, PWS dan lain-lain. PHP dapat memanfaatkan basis data untuk menghasilkan halaman web yang dinamis. Sistem pengaturan basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQL. Namun PHP juga mendukung sistem pengaturan basis data Oracle, Microsoft Acces, Interbase, d-Base, PostgreSQL dan sebagainya.

2.5.3 CSS (Cascading Style Sheet)

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah salah satu bahasa desain web (Style sheet language) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda markup language. Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL bahkan android. [24]

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembuatan sistem informasi memerlukan adanya suatu perangkat lunak pendukung untuk pembangunan aplikasinya. Maka dari itu berikut beberapa penjelasan tentang perangkat lunak untuk mendukung penulis dalam pembuatan Sistem Informasi Administrasi Keuangan De'Premiere Futsal Berbasis *Website*.

2.6.1 Xampp

XAMPP merupakan salah satu paket instalasi Apache, PHP dan MySQL instant yang dapat kita gunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut dan yang terpenting XAMPP bersifat free atau gratis untuk digunakan serta kita dapat memolehnya dari <http://www.apachefriends.org> dan merupakan pengembangan dari LAMP (Linux Apache, MySQL, PHP and PERL), XAMPP ini merupakan project non-profit yang di kembangkan oleh Apache Friends yang didirikan Kai 'Oswalad' Seidler dan Kay Vogelgesang pada tahun 2002, project mereka ini bertujuan mempromosikan penggunaan Apache web server. [25]

2.6.2 PHPMyAdmin

PhpMyAdmin adalah “aplikasi Web yang dibuat oleh phpmyadmin.net. phpMyAdmin digunakan untuk administrasi database MySQL”. Beberapa fitur administrasi database pada phpMyAdmin yang diantaranya pembuatan database, mengubah database, pembuatan tabel, mengubah tabel, menghapus tabel, menambah data (Record), menampilkan data (Record), mengubah data (Record), menghapus data (Record), membuat view, menghapus view, membuat index kolom, menghapus index kolom. Dengan begitu, phpMyAdmin merupakan aplikasi pengolahan database yang menyimpan data-data secara online. [26]

2.6.3 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor source code yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, GIT Control yang disematkan, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan kode refactoring. Hal ini juga dapat disesuaikan, sehingga

pengguna dapat mengubah tema editor, shortcut keyboard, dan preferensi. Visual Studio Code gratis dan open-source, meskipun unduhan resmi berada dibawah lisensi proprietary. Kode Visual Studio didasarkan pada Elektron, kerangka kerja yang digunakan untuk menyebarkan aplikasi Node.js untuk desktop yang berjalan pada Blinklayout. Meskipun menggunakan kerangka Elektron, Visual Studio Code tidak menggunakan Atom dan menggunakan komponen editor yang sama (diberi kode nama "Monaco") yang digunakan dalam Visual Studio Team Services yang sebelumnya disebut Visual Studio Online. [27]

2.7 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah suatu himpunan interkoneksi sejumlah komputer, dalam bahasa populer dapat di jelaskan bahwa jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer, dan perangkat lain seperti router, switch dan sebagainya". Alat yang bisa terhubung dengan satu lainnya Untuk memudahkan memahami jaringan komputer para ahli sudah membagi beberapa klasifikasi, diantaranya : [28]

1. Berdasarkan area atau skala.
2. Berdasarkan media penghantar.
3. Berdasarkan fungsi.

Jaringan komputer terbagi beberapa jenis jaringan, yang memisahkan berdasarkan area atau skala dan terbagi menjadi tiga bagian". Yaitu :

1. *Local area network (LAN)*

Local Area Network adalah jaringan lokal yang di buat pada area terbatas. Misalkan dalam satu gedung atau satu ruangan. Kadangkala jaringan lokal di sebut juga jaringan personal atau privat. Lan bisa di gunakan pada skala kecil yang menggunakan resource secara bersama, seperti penggunaan printer bersama, penggunaan media penyimpanan secara bersama, dan sebagainya.

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

Metropolitan Area Network menggunakan metode yang sama dengan LAN namun daerah cangkupnya lebih luas. Daerah cangkupan MAN bisa satu RW, beberapa kantor yang berada dalam satu kompleks yang sama, satu/beberapa desa, satu/beberapa kota. Dapat dikatakan MAN pengembangan dari LAN

3. *Wide Area Network* (WAN)

Wide Area Network cangkupnya lebih luas dari pada MAN. Cangkupan MAN meliputi satu kawasan, satu Negara, satu pulau, bahkan satu dunia, metode yang digunakan WAN sama seperti yang di gunakan LAN dan MAN. Umumnya WAN di hubungkan dengan jaringan telepon digita. Namun media transmisi lain pun dapat digunakan.

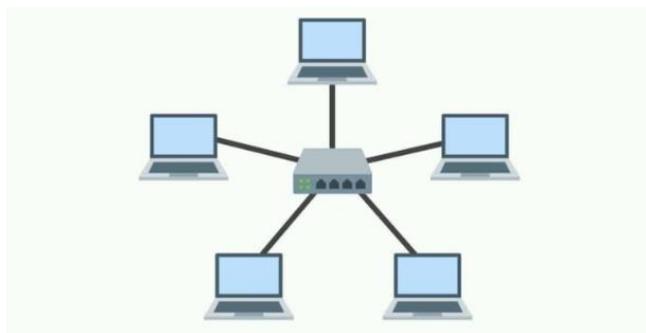
2.7.1 Topologi Jaringan

Topologi dapat di artikan sebagai layout atau arsitektur atau diagram jaringan computer". Topologi merupakan aturan bagai mana menghubungkan

komputer secara fisik. Topologi berkaitan dengan cara komponen-komponen jaringan (seperti: server workstation, router, switch) saling berkomunikasi melalui media transmisi data. Ketika kita memilih satu topologi maka kita perlu mengikuti spesifikasi yang diberlakukan atas topologi tersebut. Ada beberapa topologi utama yang sering digunakan yaitu: Topologi bus, topologi star, topologi ring, topologi tree, topologi mesh. [27]

1. *Topologi star*

Topologi star adalah “topologi yang setiap perangkatnya di hubungkan pada satu perangkat penghubung (sentral) ke perangkat-perangkat yang lain”. Tanpa kita sadari topologi star sering kita gunakan apabila kita mempunyai tiga komputer dan sebuah perangkat penghubung, entah itu menggunakan hub switch, atau router, maka agar ketiga komputer tadi bisa saling berkoneksi, tindakan otomatis yang kita lakukan adalah menyambungkan setiap komputer yang ada dengan perangkat penghubung tersebut.



Gambar 2. 1 Topologi Star

(Sumber : <https://lamanit.com/topologi-star/>)