

BAB I

DASAR TEORI

1.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian ini di bangun dan dikembangkan dari beberapa referensi terdahulu yang memiliki kesamaan objek penelitian. Penggunaan referensi ini bertujuan untuk memberikan batasan terhadap sistem yang nantinya akan dibuat dan dikembangkan lebih lanjut. Referensinya antara lain sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh (Huda, 2013) yang berjudul “sistem informasi keuangan berbasis dekstop dengan java standard edition dan mysql di sekolah tinggi teknologi nurul jadid paiton probolinggo”. Tujuan dari penilitan ini adalah menghasilkan sebuah Aplikasi Keuangan terkomputerisasi yang menghasilkan sebuah disiplin administrasi keuangan sekaligus menjadi solusi alternatif dari permasalahan-permasalahan yang timbul sebelumnya dari sistem yang lama. Membuat sebuah Sistem Informasi Keuangan Berbasis Desktop di Sekolah Tinggi Teknologi Nurul Jadid menggunakan Java Standard Edition (Java SE) dan MySQL.

Penelitian yang dilakukan oleh (Saleh, 2007) yang berjudul “sistem informasi administrasi keuangan MA Ibrahimy secang kalipuro banyuwangi”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat membantu mengurangi masalah-masalah administrasi keuangan yang dirasakan di madrasah. Sehingga semua permasalahan yang menyangkut masalah administrasi keuangan akan teratasi dengan baik dan berimbas pada pelayanan yang menjadi lebih baik. Dengan semakin baiknya pelayanan, tentunya pembuatan rekapitulasi masalah keuangan di madrasah menjadi lebih baik dan dapat dipertanggungjawabkan. Membuat sistem administrasi keuangan berbasis desktom dengan menggunakan *MySQL* , dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010*.

Penelitan yang dilakukan oleh (Nanda, 2018) yang berjudul “rancangan bangun sistem pengelolaan dana sekretariat wisata berbasis dekstop”. Aplikasi pengelolaan dana yang akan diimplementasikan pada Sekretariat Trip Goa Pindul adalah sebuah aplikasi desktop yang memiliki fungsi berupa pendataan pengunjung, pendataan paket wisata, makan, foto, data pegawai, cetak nota secara digital serta kalkulasi jasa meliputi jasa pegawai, jasa ojek wisata dan jasa homestay. Sehingga diharapkan mampu memfasilitasi Sekretariat Trip Goa Pindul dalam proses pengelolaan dana dalam bentuk diigital. Berdasarkan hasil penerapan sistem

diperoleh kesimpulan bahwa fungsi yang ada pada aplikasi ini dapat berguna bagi Sekretariat Trip Goa Pindul dan bisa mempersingkat waktu dan memudahkan dalam proses transaksi dalam bentuk digital.

Menurut analisis yang telah dilakukan dari ke tiga penelitian sebelumnya , aplikasi yang dibuat dan di kembangkan hanya berupa perancangan aplikasi pendataan. Berdasarkan perbedaan dan kekurangan dari penelitian sebelum nya maka penulis menambahkan beberapa fitur sebgaia berikut :

1. Pembuatan aplikasi akan menggunakan bahasa pemrograman *C#*.
2. Aplikasi yang dikembangkan memiliki hak akses tertentu yaitu hak akses hanya di berikan kepada *staff* keuangan.
3. Fitur CRUD yang dapat dilakukan oleh *staff* keuangan.
4. Perhitungan otomatis.
5. Pencarian data berdasarkan 3 kategori seperti id, nama, dan tanggal.
6. Fitur report dengan dua format.

1.2. Definisi Pencatatan

Pencatatan adalah proses memasukkan data kedalam media sistem pencatatan data. Jika media sistem pencatatan data tersebut berupa buku. Pencatatan data dilakukan dengan menulis pada lembar - lembar buku. Jika sarana pencatatan data berupa perangkat komputer, pencatatan dilakukan dengan mengetik melalui keyboard, penggunaan pointer mouse, alat scanner, atau kamera video. Yang termasuk dalam pencatatan data adalah aktivitas penulisan ke buku atau kertas atau pemasukan data ke dalam komputer (Witarto, 2008).

1.3. Definisi Data

Pengertian data menurut adalah data merupakan sebuah representasi fakta yang tersusun secara terstruktur. Selain deskripsi dari sebuah fakta, data dapat pula merepresentasikan suatu objek (Vercellis, 2009). Sebagaimana dikemukakan oleh Wawan dan Munir bahwa “Data adalah nilai yang merepresentasikan deskripsi dari suatu objek atau kejadian (*event*) (Wawan Setiawan dan Munir, 2006).

2.4. Definisi Administrasi Keuangan

Administrasi Keuangan menurut para ahli yang di kutip dari bukunya, “ Administrasi dalam arti sempit berasal dari kata “*administratie*” (bahasa Belanda) yang meliputi kegiatan: catat-mencatat, surat-menyurat, pembukuan ringan, ketik-mengetik, agenda dan sebagainya

yang bersifat teknis ketatausahaan atau clerical work. Jadi tata usaha adalah bagian kecil dari kegiatan administrasi dalam arti luas. Administrasi dalam arti luas, yaitu dari kata “*administration*” (bahasa Inggris)” (Simbolon, 2004) “Dasar-dasar Administrasi dan Manajemen”. “Administrasi dalam arti sempit merupakan penyusunan dan pencatatan data dan informasi secara sistematis dengan maksud untuk menyediakan keterangan serta memudahkan memperolehnya kembali secara keseluruhan dan dalam hubungannya satu sama lain. Jadi administrasi dalam arti sempit lebih tepat disebut tata usaha (*clerical work, office work*). Sedangkan administrasi dalam arti luas bahwa sesungguhnya berhubungan dengan kegiatan kerjasama yang dilakukan manusia atau sekelompok orang sehingga tercapai tujuan yang diinginkan” (Silalahi, 2003) “Studi Tentang Ilmu Administrasi”.

1.4. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. (Jogiyanto, 2005).

1.5. Pengertian Aplikasi

Pengertian Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses masukan menjadi keluaran. Aplikasi adalah program komputer yang dibuat khusus untuk melaksanakan dan mengerjakan permintaan khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan untuk dieksekusi oleh komputer. Program merupakan *instruction set* yang akan dijalankan oleh pengguna, yaitu berupa *software*. Program inilah yang mengendalikan semua aktifitas yang ada pada pemroses. Isi dari program sebenarnya konstruksi logika yang dibuat oleh manusia dan diterjemahkan kedalam Bahasa mesin sesuai dengan format yang ada pada *instruction set* (Jogiyanto, 1999).

1.6. Pengembangan Aplikasi

2.6.1. UML

Unified Modelling Language (UML) merupakan sintesis dari tiga metode analisis dan perancangan berbasis objek serta ditambah dengan keunggulan metode – metode berorientasi objek lainnya. UML juga merupakan bahasa untuk memspesifikasikan, mevisualisasikan, serta mengonstruksi bangunan dasar sistem perangkat lunak, termasuk melibatkan pemodelan aturan – aturan bisnis atau UML


merupakan perkakas utama untuk analisis dan perancangan sistem berorientasi objek. Beberapa perusahaan besar yang sudah menggunakan metode UML adalah IBM dan *Microsoft Corp* (Abdul, 2008).



UML pertama kali diperkenalkan pada tahun 1990 ketika Grady Booch, Ivar Jacobson, dan James Rumbaugh mulai mengadopsi ide – ide serta kemampuan – kemampuan tambahan dari masing – masing metodenya dan berusaha membuat metodologi terpadu yang disebut UML yang merupakan metode pengembangan perangkat lunak dengan metode grafis yang relatif mudah dipahami. Usaha pengembangan UML dimulai pada Oktober 1994 ketika Rumbaugh bergabung dengan Booch di *Rational Software Corporation*.

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan hubungan antara *actors* dan *use cases*. Digunakan untuk analisis dan desain sebuah system (W.Ambler, 2005). Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case* diagram dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Teori Usecase

NO	Gambar	Nama Gambar	Keterangan
1.		<i>Use Case</i>	Merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit yang bertukar pesan dengan <i>actor</i> .





NO	Gambar	Nama Gambar	Keterangan
2.		<i>Actor</i>	Merupakan <i>abstraction</i> dari orang yang mengaktifkan fungsi dari target sistem dan merupakan orang yang berinteraksi dengan <i>use case</i> .
3.		<i>Association</i>	Digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa yang berinteraksi secara langsung dengan sistem.

b. Activity Diagram

Activity diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan konsep aliran data/kontrol, aksi terstruktur serta dirancang dengan baik dalam suatu sistem (Bock, 2003). Berikut ini merupakan komponen dalam *Activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2 :

Tabel 2. 2 Teori Activity Diagram

NO	Gambar	Nama Gambar	Keterangan
1.		<i>Start Point</i>	Merupakan awal dalam aktifitas

NO	Gambar	Nama Gambar	Keterangan
2.		<i>End Point</i>	Merupakan akhir dalam aktifitas.
3.		<i>Activities</i>	Menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis
4.		<i>Decision Point</i>	Menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan dalam aktifitas.
5.		<i>Swimlane</i>	Digunakan untuk pembagian <i>activity diagram</i> yang menunjukkan siapa yang melakukan aktifitas.

c. *Class Diagram*

Class Diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan hubungan antar class yang didalamnya terdapat atribut dan fungsi dari suatu objek (W.Ambler, 2005).

Class diagram mempunyai 3 relasi dalam penggunaannya yaitu :

1. *Assosiation*

Assosiation adalah sebuah hubungan yang menunjukkan adanya interaksi antar *class*. Hubungan ini dapat ditunjukkan dengan garis dengan mata panah terbuka di ujungnya yang mengindikasikan adanya aliran pesan dalam satu arah.

2. *Generalization*

Generalization adalah sebuah hubungan antar *class* yang bersifat dari khusus ke umum.

3. *Constraint*

Constraint adalah sebuah hubungan yang digunakan dalam sistem untuk memberi batasan pada sistem sehingga didapat aspek yang tidak fungsional.

2.6.2. Basis Data

Basis data merupakan salah satu teknologi yang harus dimiliki sebuah perusahaan, institusi, ataupun organisasi adalah teknologi yang dapat memproses data. Secara konsep basis data atau *database* adalah kumpulan dari data-data yang membentuk suatu berkas (*file*) yang saling berhubungan (*relation*) dengan tata cara tertentu untuk membentuk data baru atau informasi. Kumpulan dari data yang saling berhubungan (relasi) antara satu dengan lainnya yang diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu (Supriyanto, 2005). Untuk mengelola *database* diperlukan suatu perangkat lunak yang disebut DBMS (*Data Base Management System*). DBMS merupakan suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses *database*. Dengan DBMS, pengguna dapat mengontrol dan memanipulasi data yang ada.

2.6.3. ERD

Entity Relationship Diagram adalah sebuah alat dalam suatu lingkup database yang digunakan dalam menganalisis dan mendesain data. ERD telah berhasil dibuktikan kehandalannya dalam hal menghubungkan *data field*, *variables*, maupun *database* (Allan, 2005).

Beberapa kelebihan ERD menurut Business Intelligence Journal: Ronald Gage Allan (2005) dibanding diagram sejenis seperti *use case diagram*, *sequence diagram* adalah:

1. Mudah untuk dioperasikan dalam hal mencari data *field* yang dibutuhkan.
2. Mudah dalam hal melakukan analisa terhadap data.

3. Kemampuan dalam hal menghilangkan redundansi data.

2.6.4. SQL Server

SQL merupakan kependekan dari *Structured Query Language* (Bahasa *Query* Terstruktur). SQL lebih dekat dengan DML dari pada DDL. Namun tidak berarti SQL tidak menyediakan perintah DDL. SQL lebih menekankan pada aspek pencarian dari dalam tabel. Aspek pencarian ini sedemikian penting karena di sinilah sebenarnya inti dari segala upaya kita melakukan pengelolaan data. Data dalam basis data diorganisasi sedemikian rupa dengan tujuan untuk memudahkan pencarian di kemudian hari.

Menurut (Thomas Connolly and Carolyn Begg, 2010), sebagai sebuah bahasa, SQL telah distandarisasi dan mengalami beberapa perubahan atau penyempurnaan. SQL muncul pertama kali pada tahun 1970 dengan nama *SEQUEL*. Standarisasi yang pertama dibuat pada tahun 1986 oleh ANSI (*American National Standards Institute*) dan ISO (*International Standard Organization*), yang disebut SQL-86. Pada tahun 1989 SQL-86 diperbaharui menjadi SQL-89. Standar terakhir yang dibuat adalah pada tahun 2008 yaitu SQL-2008.

Microsoft SQL Server ialah salah satu produk *Relational Database Management System* (RDBMS) populer saat ini. Fungsi utamanya ialah sebagai *server* dari sebuah *database* yang mengatur semua proses penyimpanan data dan transaksi suatu aplikasi.

Dalam DBMS seperti MS SQL Server biasanya tersedia paket bahasa yang digunakan untuk mengorganisasi basis data yang ada, yaitu *Data Definition Language* (DDL) dan *Data Manipulation Language* (DML).

2.6.5. Data Definition Language (DDL)

Data Definition Language (DDL) adalah salah satu paket bahasa DBMS yang berguna untuk melakukan spesifikasi terhadap skema basis data. Hasil kompilasi dari DDL adalah satu set tabel yang disimpan dalam file khusus yang disebut *Data Directory* atau *Dictionary*. Secara umum perintah-perintah dalam DDL berhubungan dengan operasi-operasi dasar seperti membuat basis data baru, menghapus basis data, membuat tabel baru, menghapus tabel, membuat indeks, mengubah struktur tabel. Contoh perintah DDL misalnya, *Create Table*, *Create Index*, *Alter* dan *Drop Database*

2.6.6. Data Manipulation Language (DML)

Data Manipulation Language (DML) adalah satu paket DBMS yang memperbolehkan pemakai untuk mengakses atau memanipulasi data sebagaimana yang telah diorganisasikan sebelumnya dalam model data yang tepat Bahasa Pemrograman C#.

C# (*C Sharp*) adalah sebuah Bahasa pemrograman berbasis objek yang didukung oleh *Microsoft (.Net Framework)*. *Microsoft (.NET Framework)* adalah perantara agar aplikasi dengan bahasa pemrograman yang didukung dapat berkomunikasi dengan sistem operasi yang digunakan oleh komputer. Selain itu, *.NET Framework* juga memungkinkan *c#* untuk berkomunikasi dengan bahasa pemrograman lainnya yang juga didukung oleh *.NET Framework* seperti *VB .NET*, *F#* atau *C++*. Dengan kata lain, aplikasi yang kita buat dapat menggunakan komponen-komponen lain yang dibuat dengan menggunakan *VB.NET*, *J#*, atau *C++*.

2.6.7. Bahasa Pemrograman C#

C# (dibaca: C sharp) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft sebagai bagian dari inisiatif kerangka *.NET Framework*. Bahasa pemrograman ini dibuat berbasiskan bahasa *C++* yang telah dipengaruhi oleh aspek - aspek atau pun fitur bahasa yang terdapat pada bahasa pemrograman lainnya seperti *Java*, *Delphi*, *Visual Basic* dengan beberapa penyederhanaan. Menurut standar *ECMA-334 C# Language Specification*, nama C# terdiri atas sebuah huruf latin C (U+0043) yang diikuti oleh tanda pagar yang menandakan angka # (U+0023). Tanda pagar # yang digunakan memang bukan tanda kres dalam seni musik (U+266F), dan tanda pagar # (U+0023) tersebut digunakan karena karakter kres dalam seni musik tidak terdapat didalam keyboard standar (Jonathan, 1998).

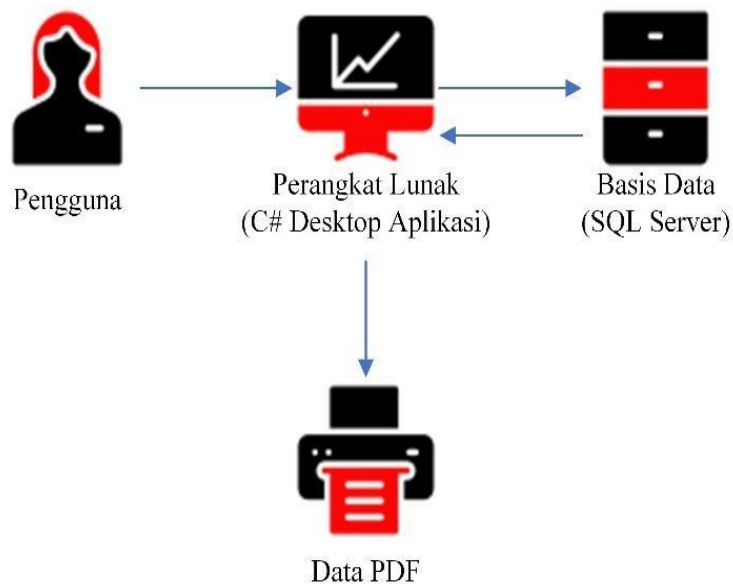
2.6.8. Visual Studio

Menurut (Bentley, Lonnie D and Whitten, Jeffrey L., 2007). "*Most GUI based application development environments, such as Microsoft's Visual Studio, can be easily used to construct nonfunctional prototypes of user interface screens*", yang terjemahannya: banyak lingkungan pengembangan aplikasi berbasis GUI seperti *Microsoft's Visual Studio*, dapat dengan mudah digunakan untuk membantu *prototype nonfunctional* dari layer antar muka pengguna.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *Visual Studio* merupakan pengembangan aplikasi yang berbasis GUI yang membantu *prototype nonfunctional* dari *user interface*.

2.6.9. Arsitektur Perangkat Lunak

Arsitektur perangkat lunak merupakan struktur sebuah sistem yang meliputi elemen perangkat lunak, sifat (*property*) yang tampak dari elemen itu, serta relasi di antara elemen-elemen tersebut. Sifat yang tampak misalnya fungsi apa saja yang disediakan oleh elemen, bagaimana kinerjanya, bagaimana penanganan kesalahanya, sumber daya apa saja yang digunakan.



Gambar 2.1 Arsitektur Perangkat Lunak