

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Perancangan**

##### **2.1.1 Pengertian Perancangan**

Perancangan merupakan penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Manfaat tahap perancangan sistem ini memberikan gambaran rancangan bangun yang lengkap sebagai pedoman bagi *programmer* dalam mengembangkan aplikasi. Sesuai dengan komponen sistem yang dikomputerisasikan, maka yang harus didesain dalam tahap ini ialah sistem yang terkomputerisasi untuk menggantikan sistem manual.

Menurut Al-Bara (2005) dalam Witanto dkk (2016:55), “Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik”.

Sedangkan menurut Soetam Rizky (2011) dalam Agustin dkk (2020:3), perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.

Perancangan juga berarti proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem (Subhan, 2017:9). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah tahapan setelah analisis sistem yang tujuannya untuk menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama tahap analisis.

### 2.1.2 Tahapan Perancangan

Tahapan perancangan sistem adalah merancang sistem dengan terperinci berdasarkan hasil analisis sistem, sehingga menghasilkan model sistem baru Berikut tahap-tahap perancangan sistem menurut pendapat Mahdiana (2011) dalam Agustin (2020:4)

a. Perancangan *Output*

Perancangan *output* tidak dapat diabaikan, karena laporan yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang membutuhkan

b. Perancangan *Input*

Tujuan dari perancangan input yaitu dapat mengefektifkan biaya pemasukan data, mencapai keakuratan yang tinggi, dan dapat menjamin pemasukan data yang akan diterima dan dimengerti oleh pemakai.

c. Perancangan Proses Sistem

Tujuan dari perancangan proses sistem adalah menjaga agar proses data lancar sehingga dapat menghasilkan informasi yang benar dan mengawasi proses dari sistem.

d. Perancangan *Database*

*Database* sistem adalah mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

e. Tahapan Perancangan Kontrol

Tujuan perancangan ini agar keberadaan sistem setelah diterapkan dapat memiliki kehandalan dalam mencegah kesalahan, kerusakan, serta kegagalan proses sistem.

### 2.1.3 Tujuan Perancangan

Perancangan tentu memiliki tujuan, berikut ini beberapa tujuan perancangan yaitu:

- a. Memenuhi spesifikasi fungsional
- b. Memenuhi batasan-batasan media target implementasi, target sistem komputer

- c. Memenuhi kebutuhan-kebutuhan implisit dan eksplisit berdasarkan kinerja dan penggunaan sumber daya
- d. Memenuhi perancangan implisit dan eksplisit berdasarkan bentuk hasil rancangan yang dikehendaki
- e. Memenuhi keterbatasan-keterbatasan proses perancangan seperti lama atau biaya
- f. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan teknik ahli lainnya yang terlibat
- g. Untuk tercapainya pemenuhan kebutuhan berkaitan dengan pemecahan masalah yang menjadi sasaran pengembangan sistem
- h. Untuk kemudahan dalam proses pembuatan *software* dan *control* dalam mengembangkan sistem yang dibangun.
- i. Untuk kemaksimalan solusi yang diusulkan melalui pengembangan sistem
- j. Untuk dapat mengetahui berbagai elemen spesifik pendukung dalam pengembangan sistem baik berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan pada sistem yang didesain.

## 2.2 Sistem

### 2.2.1 Pengertian Sistem

Menurut Romney dan Steinbart (2015) dalam Mulyani (2016:2), “sistem merupakan kumpulan dari dua atau lebih komponen yang saling bekerja dan berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu”.

Menurut Mulyadi (2016:5), sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan. Secara garis besar sistem merupakan suatu kumpulan komponen dan elemen yang saling terintegrasi, komponen yang teroganisir dan bekerja sama dalam mewujudkan suatu tujuan tertentu. Sistem sangat dibutuhkan untuk menunjang kinerja lembaga, instansi atau perusahaan baik yang bersekala kecil maupun besar.

Dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan

saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu.

Sistem memiliki tujuan agar target atau sasaran akhir yang diinginkan dapat tercapai, namun sebelum itu harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya untuk dapat digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai keberhasilan suatu sistem. Elemen dalam sistem meliputi orang, prosedur, perangkat lunak, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data.

### **2.2.2 Karakteristik Sistem**

Suatu sistem mempunyai ciri-ciri karakteristik yang terdapat pada sekumpulan elemen yang harus dipahami, menurut Jogianto (2005) dalam Muslihudin dan Oktafiando (2016:4) karakteristik sistem meliputi komponen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolah sistem dan sasaran sistem.

- a. Komponen sistem ialah suatu sistem yang terdiri atas bagian-bagian yang saling berkaitan dan bervariasi yang bersama-sama mencapai beberapa sasaran. Sebuah sistem bukanlah seperangkat unsur yang tersusun secara teratur, tetapi terdiri atas unsur yang dapat dikenal dan saling melengkapi.
- b. Batasan sistem (*Boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
- c. Lingkungan luar sistem (*Environment*) adalah apapun di luar dari Batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan berupa energi dari sistem, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak akan mengganggu kelangsungan sistem tertentu.
- d. Sistem penghubung (*Interface*) merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan yang lainnya. Penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari suatu sistem ke sistem yang lainnya

- melalui penghubung suatu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem lainnya membentuk suatu kesatuan.
- e. Sistem masukan (*Input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.
  - f. Sistem keluaran adalah energi yang diolah diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna untuk subsistem lain.
  - g. Sistem sasaran ialah suatu sistem yang mempunyai tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai Batasan sasaran maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

### 2.2.3 Klasifikasi Sistem

Selain karakteristik sistem diatas, sistem juga memiliki beberapa klasifikasi. Menurut Zakiyudin (2011:3) dalam Iskandar (2020:12) Sistem dapat diklasifikasikan atas beberapa jenis yaitu:

#### a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak (*abstract system*), adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep-konsep. Contohnya adalah sistem teologi atau keagamaan yaitu suatu sistem yang mengatur hubungan antara manusia dengan Tuhannya, antara alam dan Allah sebagai pencipta alam semesta. Sedangkan sistem fisik (*physical system*), adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat, contohnya, sistem komputer, sistem transportasi, sistem perguruan tinggi, sistem akuntansi dan lain-lain.

#### b. Sistem Deterministik dan Probabilistik

Sistem Deterministik (*deterministic system*), adalah sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Contohnya adalah sistem komputer. Sistem ini kita dapat memberikan *input* sesuai dengan tujuan *output* tertentu. Sedangkan sistem probabilistik (*probabilistic system*), adalah sistem yang tidak dapat diprediksi atau diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas atau

kemungkinan-kemungkinan. Contohnya adalah, sistem evapotranspirasi, sistem serapan hara, sistem fotosintesis dan lain-lain.

c. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem Tertutup (*closed system*), adalah sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan dan tidak dipengaruhi oleh lingkungannya, dengan kata lain sistem yang tidak bertukar materi, informasi atau energi dengan lingkungan. Sedangkan Sistem Terbuka (*open system*), adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Ciri-cirinya adalah, sistem menerima masukan yang diketahui, yang bersifat acak, maupun gangguan. Contohnya, sistem yang berlaku pada perusahaan dagang, sistem tanah dan lain-lain.

d. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem Alamiah (*natural system*), adalah sistem yang terjadi secara alamiah tanpa campur tangan manusia, contohnya sistem tata Surya. Sistem Buatan Manusia (*human made system*), adalah sistem yang dibuat oleh manusia, contohnya sistem komputer, sistem mobil, sistem telekomunikasi.

e. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Sistem Sederhana adalah sistem yang tidak rumit atau sistem dengan tingkat kerumitan rendah, contohnya sistem sepeda, sistem mesin ketik, sistem infiltrasi tanah. Sistem Kompleks adalah sistem yang rumit, contohnya sistem otak manusia, sistem komputer, sistem keseimbangan hara esensial dalam tanah dan lain-lain. Sistem informasi dapat tergolong sebagai sistem kompleks atau sederhana tergantung pada implementasinya.

## 2.3 Informasi

### 2.3.1 Pengertian Informasi

Informasi merupakan istilah yang berasal dari bahasa Perancis kuno yaitu *Informacion*, menurut bahasa latin informasi berasal dari kata

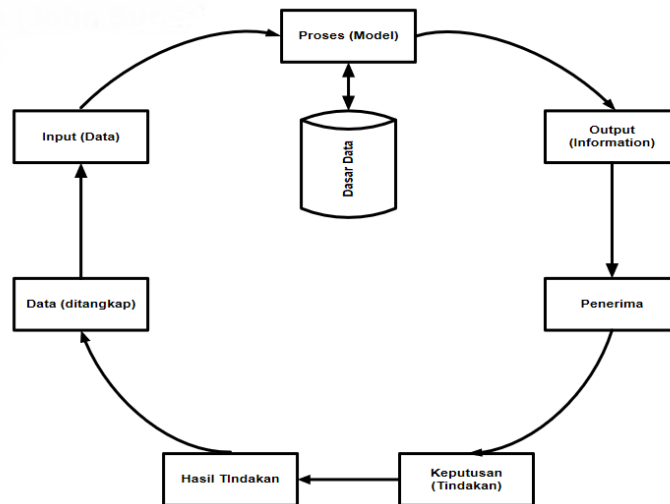
informationem yang berarti konsep ide atau garis besar. Informasi juga merupakan suatu hal yang menunjukkan hasil suatu proses pengelolaan data. Hasil pengelolaan tersebut terorganisir dan mempunyai manfaat atau berguna bagi penerimanya. Informasi yang berkualitas menurut John Burch dan Gary Grudnitski adalah informasi yang akurat, tepat waktu dan juga relevan.

Menurut Gordon B. Davis informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang. (Hutahaean, 2015). Menurut Sutabri (2016:23), “informasi adalah data yang diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan”.

Dari beberapa pengertian informasi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data sehingga dapat berguna dan memiliki nilai informasi yang bermanfaat untuk perorangan ataupun organisasi.

### **2.3.2 Tahapan Pembentukan Informasi**

Informasi memiliki tahap-tahap meliputi pengumpulan data, masukan, pengolahan data, pencatatan data masukan, dan yang terakhir distribusi atau keluaran data. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimannya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu.



**Gambar 2.1** Siklus Informasi

**Sumber:** Internet, 2021

Data yang didapat dimasukkan lalu diolah ke dalam suatu model (proses) menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasikan suatu tindakan lain yang akan membuat data tersebut kembali, lalu data itu akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali dan seterusnya.

### 2.3.3 Ciri-ciri Informasi Berkualitas

Informasi yang berkualitas memiliki beberapa ciri-ciri, menurut Raymond Mc. Leod (2001:6) dalam Anggraeni (2017:15) yaitu sebagai berikut:

- a. Akurat, informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya dan informasi tersebut harus bebas dari kesalahan-kesalahan
- b. Tepat waktu, informasi itu harus tersedia/ada pada saat informasi tersebut diperlukan dan tidak terhambat
- c. Relevan, informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan



- d. Lengkap, informasi harus diberikan secara lengkap karena bila informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian akan mempengaruhi dalam mengambil keputusan
- e. *Correctness*, berarti informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki kebenaran
- f. *Security*, berarti informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan Sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dan dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

## 2.4 Sistem Informasi

### 2.4.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Suryadharma (2019:5), “sistem informasi merupakan kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia dan komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran-sasaran yang diinginkan”.

Sedangkan menurut Sutabri (2016:42), sistem informasi merupakan suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang didukung dengan fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak-pihak tertentu.

Sistem informasi merupakan kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dioperasikan oleh manusia sebagai pengelola data. Menurut Diana dan Setiawati (2011:4) dalam Herlinda (2017:32) menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan sistem buatan yang pada umumnya terdiri dari sekumpulan komponen manual ataupun berbasis komputer yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Terdapat tiga aktivitas utama dalam sistem informasi yaitu *input* atau memasukkan data yang dibutuhkan,

*processing* atau pengelolaan data, dan *output* atau distribusi informasi yang telah diproses.

Sistem informasi termasuk ke dalam bagian dari sistem organisasi yang merupakan gabungan antara pengguna dan sumber daya yang tersedia seperti teknologi dan media pengendalian informasi. Sistem informasi yang diberikan harus bernilai supriser dan harus dapat menuntun pemakai untuk dapat membuat keputusan.

#### **2.4.2 Komponen Sistem Informasi**

Menurut Stair dalam Feliani (2019:13) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis komputer (CBIS) dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen berikut:

- a. Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukkan data memproses data dan mengeluarkan data
- b. Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer
- c. *Database*, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi
- d. Telekomunikasi, komunikasi yang menghubungkan antara pengguna dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif
- e. Manusia, yaitu personil dari sistem informasi yang meliputi manajer, analisis, *programmer*, dan operator serta bertanggungjawab terhadap perawatan sistem yang ada

#### **2.4.3 Analisis PIECES Sistem Informasi**

Dalam sistem terdapat juga metode analisis sitem yang disebut PIECES. Metode ini pertama kali dikenalkan oleh Wetherbe & Vitalari pada tahun 2012. PIECES merupakan metode evaluasi yang terdiri dari aspek (variabel) Performance, Information and Data, Economic, Control and Security, Efficiency and Service. (Wetherbe & Vitalari, 2012 dalam Pratiwi & Susanti, 2021) Sistem perlu dievaluasi guna mengetahui kesuksesan sistem secara teknik dan perilaku sehingga perlu dilakukan

analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi, dan pelayanan dari sistem informasi tersebut. Metode analisis PIECES ini akan memudahkan kita mendapatkan beberapa masalah dan akhirnya dapat ditentukan masalah utamanya PIECES terdapat enam buah variabel yang digunakan untuk menganalisis sistem informasi, yaitu:

a. Keandalan (*Performance*)

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kinerja sebuah sistem, apakah berjalan dengan baik atau tidak. Kinerja ini dapat diukur dari jumlah temuan data yang dihasilkan dan seberapa cepat suatu data dapat ditemukan.

b. Data dan Informasi (*Information and data*)

Dalam sebuah temuan data pasti akan dihasilkan sebuah informasi yang akan ditampilkan, analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa banyak dan seberapa jelas informasi yang akan dihasilkan untuk satu pencarian.

c. Nilai Ekonomis (*Economics*)

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu sistem itu tepat diterapkan pada suatu lembaga informasi dilihat dari segi finansial dan biaya yang dikeluarkan. Hal ini sangat penting karena suatu sistem juga dipengaruhi oleh besarnya biaya yang dikeluarkan.

d. Pengendalian dan Pengamanan (*Control and Security*)

Dalam suatu sistem perlu diadakan sebuah control atau pengawasan agar sistem itu berjalan dengan baik. Analisis ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengawasan dan kontrol yang dilakukan agar sistem tersebut berjalan dengan baik.

e. Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi dan efektivitas sebuah sistem perlu dipertanyakan dalam kinerja dan alasan mengapa sistem itu dibuat. Sebuah sistem harus bisa secara efisien menjawab dan membantu suatu permasalahan khususnya dalam hal otomasi. Analisis ini dilakukan untuk

mengetahui apakah suatu sistem itu efisien atau tidak, dengan input yang sedikit bisa menghasilkan sebuah output yang memuaskan.

f. Pelayanan (*Service*)

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen, user dan bagian lain merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

#### 2.4.4 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi juga ada pada manajemen, menurut Sutabri (2016:41) Sistem informasi manajemen adalah penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. Sistem informasi manajemen juga dapat diartikan sebagai seperangkat prosedur yang terorganisasi dengan sistematis yang jika dilaksanakan akan menyediakan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pengambilan keputusan.

Sistem informasi manajemen memiliki beberapa manfaat yaitu sebagai berikut:

- a. Meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi para pemakai tanpa mengharuskan adanya sistem informasi
- b. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif
- c. Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan akan keterampilan pendukung sistem informasi
- d. Manajemen tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis
- e. Mengantisipasi dan memahami konsekuensi-konsekuensi ekonomis dari sistem informasi dan teknologi terbaru
- f. Memperbaiki produktivitas dalam aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem
- g. Menetapkan investasi yang diarahkan pada sistem informasi
- h. Organisasi menggunakan sistem informasi manajemen untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan

## 2.5 Penerimaan Siswa Baru

Kata administrasi berasal dari Bahasa latin terdiri dari kata *ad* dan *ministrare*. Ad berarti sama dengan kata *to* dalam Bahasa Inggris yang berarti ke atau kepada dan *ministrare* berarti sama dengan kata *to serve* atau *to conduct* yang berarti melayani, membantu atau mengarahkan (Purwanto dalam Herawati, 2019). Administrasi juga merupakan suatu usaha untuk membantu, melayani, mengarahkan atau mengatur semua kegiatan di dalam mencapai tujuan tertentu. Administrasi secara luas merupakan ilmu yang mempelajari penataan sumber daya untuk mencapai tujuan pendidikan secara produktif.

Dari beberapa pengertian administrasi tersebut dapat disimpulkan bahwa administrasi merupakan ilmu yang mempelajari penataan sumber daya untuk dapat melayani, membantuk, mengarahkan, dan mengatur semua kegiatan agar mencapai tujuan yang diinginkan. Administrasi pendidikan atau administrasi sekolah mencakup kegiatan yang bersifat umum pada lembaga pendidikan. Ada beberapa tugas yang harus dilakukan oleh administrator sekolah yaitu sebagai berikut:

- a. Pengelolaan peserta didik
- b. Pengelolaan personel pendidik
- c. Pengelolaan kurikulum
- d. Pengelolaan sarana dan prasarana
- e. Pengelolaan anggaran/biaya
- f. Pengelolaan tata laksana/tata usaha
- g. Pengelolaan organisasi
- h. Pengelolaan hubungan sekolah dengan masyarakat
- i. Pengelolaan bimbingan dan konseling

Pelaksanaan administrasi dalam bentuk tata tulis atau yang lebih dikenal dengan ketatausahaan di sebuah lembaga pendidikan mempunyai peranan sangat penting. Dalam bidang pendidikan kebutuhan informasi mulai dari data lembaga, sarana kurikulum sekolah, data siswa mulai dari data pribadi, data orang tuanya, kondisi ekonomi, serta nilai-nilai siswa sangat diperlukan baik pendidikan negeri ataupun swasta.

Penerimaan siswa baru meliputi proses yang dilakukan sebelum dan setelah diterimanya calon siswa untuk dapat menempuh pendidikan di sekolah yang bersangkutan mulai dari proses pendaftaran, pengumpulan berkas, penyeleksian, penerimaan, pengisian data siswa baru ke buku induk sekolah, pembuatan absensi hingga calon siswa sudah bisa bersekolah di sekolah tersebut.

## 2.6 *Microsoft Access*

### 2.7.1 *Pengertian Microsoft Access*



**Gambar 2.2** Ikon *Microsoft Access*

**Sumber:** Internet, 2021

*Microsoft Access* adalah program aplikasi berbasis komputer keluaran *Microsoft Office* yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil sampai menengah (Sarwandi, 2016:1). *Microsoft access* merupakan sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang merupakan anggota dari beberapa aplikasi *Microsoft office* (Muhlis: 2015). Aplikasi ini menggunakan mesin basis data *Microsoft Jet Database Engine* dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. *Microsoft access* juga menyediakan berbagai macam template siap pakai yang mudah untuk dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Penggunaan *Microsoft Access* selain untuk menghemat waktu dan tenaga juga untuk memberi kemudahan pelaksanaan pekerjaan yang sulit apalagi untuk pekerjaan yang berulang. *Microsoft Access* juga dapat

digunakan sebagai pusat basis data dan pengelolaan data siswa agar lebih menghemat waktu dan tenaga.

*Microsoft Access* memiliki objek database *access* yang mendukung sistem database. Menurut Nugroho (2011) dalam Rerung (2018:3), database atau basis data terdiri dari 2 suku kata yaitu basis dan data. Basis artinya pangkalan atau kumpulan sedangkan data merupakan fakta-fakta tentang segala sesuatu di dunia yang dapat direkam dan disimpan pada media komputer. Menurut Agency (2015), database adalah sekumpulan informasi yang tersimpan didalam komputer yang sistematis sehingga dapat diolah menggunakan aplikasi atau program komputer untuk mendapatkan informasi basis data. Database adalah perangkat yang berfungsi dan digunakan pada kegiatan sehari-hari merupakan fakta baik berupa sebuah objek, orang, dan lain-lain yang dinyatakan dengan suatu nilai tertentu misal angka, simbol, karakter, dan sebagainya.

### 2.6.2 Objek Database Microsoft Access

Terdapat beberapa objek *database* yang saling berhubungan dengan objek lainnya untuk menciptakan sistem terstruktur dan mudah dipahami oleh pengguna, seperti:

No	Objek Database	Keterangan
1	<i>Tables</i>	Objek <i>database</i> yang digunakan untuk menyimpan serta menampung data
2	<i>Query</i>	Objek <i>database</i> untuk menampilkan, menyunting dan menyaring suatu data sesuai kriteria tertentu serta dapat ditambahkan rumus atau fungsi tertentu sebagai pengolahan data.
3	<i>Forms</i>	Objek <i>database</i> yang digunakan untuk membuat proses input data yang

		disimpan pada database dengan kontrol-kontrol tertentu
4	<i>Report</i>	Objek <i>database</i> yang digunakan untuk menampilkan informasi data dalam bentuk laporan dan bisa dicetak
5	<i>Pages</i>	Objek <i>database</i> yang memungkinkan pengaksesan informasi dari database ke dalam bentuk halaman web
6	<i>Macros</i>	Sekumpulan kode yang digunakan untuk mengotomasi suatu Tindakan tertentu sekali Langkah
7	<i>Modules</i>	Program yang ditulis dengan menggunakan VBA ( <i>Visual basic for applications</i> ) yang ditujukan untuk memperluas fungsi <i>database</i>

Tabel 2.1 Objek Database

Sumber: Wasito, 2010

### 2.6.3 Field Microsoft Access

*Microsoft access* mengizinkan pengembangan yang relatif cepat karena semua tabel basis data, *query*, *form*, dan *report* disimpan di dalam berkas basis data. Untuk membuat *query* menggunakan *query design grid*, sebuah program berbasis grafis yang mengizinkan para penggunanya untuk membuat *query* tanpa harus mengetahui bahasa pemrograman SQL.

No	Data Field	Keterangan
----	------------	------------



1	<i>Text</i>	Jenis data yang terdiri dari sejumlah karakter. Karakter dapat terdiri dari huruf, angka, tanda baca dan lain-lain. Panjang maksimum adalah 255 karakter.
2	<i>Number</i>	Jenis data yang berisi khusus angka yang digunakan untuk operasi logika dan matematika misalnya untuk penjumlahan, pengurangan, ekspresi logika
3	<i>Date/Time</i>	Jenis data yang berisi khusus tanggal dan waktu, jenis data ini dapat digunakan untuk operasi yang terkait dengan matematika tanggal
4	<i>Currency</i>	Jenis data yang berisi khusus angka dalam format mata uang jenis data dapat digunakan untuk operasi yang terkait dengan matematika uang
5	<i>Yes/No</i>	Jenis data yang terdiri dari dua pilihan
6	Autonumber	Jenis data yang berisi khusus angka yang diformat secara urut saat mengisi <i>record</i>
7	Hyperlink	Jenis data untuk koneksi berupa e-mail, <i>website</i>
8	Lookup Wizard	Digunakan untuk menampilkan pilihan pengisian record dalam bentuk <i>listbox</i> atau <i>combo box</i>

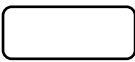
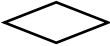
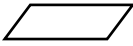
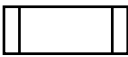
**Tabel 2.3** Data Field


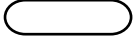
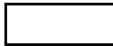
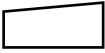


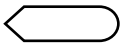

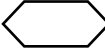
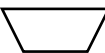


**Sumber:** Wasito, 2010

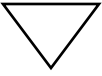








## 2.7 Flowchart

Menurut Suryantara (2009) dalam Frasiwi (2019:18), badan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Tujuan utama penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahap penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar. Dalam penulisan *flowchart* dikenal dua model yaitu *flowchart* sistem dan *flowchart* program. *Flowchart* sistem merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan dalam proses pengolahan data serta hubungan antara peralatan tersebut. *Flowchart* program merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu logika dari suatu prosedur pemecahan masalah. Berikut merupakan beberapa simbol pada *flowchart*.

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		<i>Alternate Process</i>	Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan mesin yang memiliki keyboard
2.		<i>Decision</i>	suatu penyelesaian kondisi dalam program
3.		<i>Data</i>	Mewakili data <i>input</i> atau <i>output</i>
4.		<i>Predefined Process</i>	Suatu operasi yang rinciannya di tunjukkan di tempat lain

5.		<i>Document</i>	Document <i>input</i> dan <i>output</i> baik untuk proses manual, mekanik atau komputer
6.		<i>Terminator</i>	Untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses
7.		<i>Process</i>	Kegiatan proses dari operasi program komputer
8.		<i>Manual Input</i>	<i>Input</i> yang menggunakan <i>online keyboard</i>
9.		<i>Conector</i>	Penghubung ke halaman yang masih sama
10.		<i>Off-Page Connector</i>	Penghubung ke halaman lain
11.		<i>Display</i>	<i>Output</i> yang ditampilkan di monitor
12.		<i>Delay</i>	Menunjukkan penundaan
13.		<i>Preparation</i>	Memberi nilai awal suatu besaran
14.		<i>Manual Operation</i>	Pekerjaan manual
15.		<i>Card</i>	<i>Input</i> atau <i>output</i> yang menggunakan kartu
16.		<i>Punch Tape</i>	<i>Input</i> atau <i>output</i> menggunakan pita kertas berlubang

17.		<i>Merge</i>	Penggabungan atau penyimpanan beberapa proses atau informasi sebagai salah satu
18.		<i>Dirrect Access Storage</i>	<i>Input</i> atau <i>output</i> menggunakan drum magnetik
19.		<i>Magnetic Disk</i>	<i>Input</i> atau <i>output</i> menggunakan <i>hard disk</i>
20.		<i>Sequential Access Storage</i>	<i>Input</i> atau <i>output</i> menggunakan pita magnetik
21.		<i>Sort</i>	Proses pengurutan data di luar komputer
22.		<i>Stored Data</i>	<i>Input</i> atau <i>output</i> menggunakan <i>diskette</i>
23.		<i>Extract</i>	Proses dalam jalur paralel
24.		<i>Arrow</i>	Menyatakan jalan atau arus suatu proses
25.		<i>Summing Junction</i>	Untuk berkumpul beberapa cabang sebagai proses tunggal

**Tabel 2.3** Simbol *Flowchart*

**Sumber:** Prasiwi, 2019