BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gambaran Umum SMK Negeri 2 Majalengka

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Majalengka yang berdiri dengan megah diatas tanah seluas 49.000 m2 dengan status tanah milik sendiri, terletak di jalan Tonjong Pinangraja Km 03 Kelurahan Cicenang Kecamatan Cigasong Kabupaten Majalengka. Dengan luas bangunan sekitar 5802 m2, keberadaan SMK Negeri 2 Majalengka, merupakan salah satu Sekolah Kejuruan yang mendapat perhatian dari Pemerintah Daerah sebagai Sekolah Kejuruan Negeri yang ada di Wilayah Majalengka dengan fasilitas belajar yang cukup lengkap, wajar kalau keberadaannya merupakan sekolah favorit bagi kalangan siswa di wilayah Majalengka.

Cikal bakal berdirinya SMK Negeri 2 Majalengka, tidak terlepas dari keberadaan sekolah sebelumnya. Pada tahun 1950 Pemerintah mendirikan STP Negeri, jenjang pendidkan ini setingkat SLTP dengan lamanya pendidikan 2 Tahun. Bangunan sekolah terletak di pusat kota bersebrangan dengan Pendopo Kabupaten Majalengka. Kepala sekolah STP saat itu dijabat oleh bapa r. Tdjokro Sumarno.

Selang beberapa tahun berikutnya, untuk kesejajaran SLTP dirubah menjadi STN (Sekolah Teknik Negeri), dengan Kepala Sekolah dijabat oleh Bapa R. Tamyid pada tahun 1960, kemerosotan ekonomi sangat mempengaruhi keberadaan sekolah, sehingga keadaan guru STN banyak yang pindah dan alih

profesi, maka dengan kebijakan Kepala Sekolah Inspeksi Pendidikan Teknik yang berkedudukan di Bandung, maka status STN berubah menjadi STM pada tahun 1965, maka karena suasana politik dengan lahirnya orde baru, sekolah kejuruan terpaksa dibubarkan.

Tahun 1968 dicoba kembali didirikan STM dan berjalan dengan pesatnya dengan berlindung di bawah Yayasan Pemda, maka dikenal dengan STM Pemda dan merupakan Fisial STM Negeri Sumedang, maka tidak berlebihan apabila Bapak BML Tobing dinobatkan sebagai pendiri STM Pemda. Pada tahun 1974 sesuai dengan pergerakan waktu STP Pemda dijabat oleh Bapa H. Rusdi B.Sc.

Pada saat kepemimpinan H. Rusdi B.Sc, status STM Pemda Majalengka berubah menjadi STM Negeri hingga tahun 1986 diganti oleh Bapa Amir Sugandi BA. Pada masa pengelolaan Bapak Amir Sugandi BA, mendapat pengembangan Sekolah Kejuruan melalui dana Loan ADB, hingga memilki kampus baru di jalan Cicenang seluas 4 Ha dengan jarak dari kampus lama kurang lebih 2,5 km ke arah Jatiwangi. Kampus baru ini pada tahun 1995/1996 dikembangkan menjadi 3 jurusan, yaitu Mekanik Umum, Listrik Pemakaian, dan Bangunan Gedung.

Dengan hasil karya Bapak Amir Sugandi BA, kemudian beliau dinobatkan sebagai Bapak Pembangunan STM Negeri Majalengka, dan beliau menjabat sampai tahun 1995 digantikan oleh PYMT STM Negeri Majalengka dari Pejabat Kandep Majalengka bernama Bapak Tjutju Udin Jaenudin.

Namun dalam perjalanannya, pada Tahun Ajaran 1996/1997 tepatnya tanggal 4 Oktober 1996, diangkat PLH bapak Drs. Adnan dan baru diangkat secara definitif. Pada tanggal 19 Maret 1997 hingga sekarang. Dan akhirnya

berdasarkan Surat Edaran Sekjen Depdikhub tanggal 3 April 1997 Nomor 41007/A. A5/OT/1997, hingga tindak lanjut Keputusan Mendikhub Tentang Perubahan Moment Kelatur SMP menjadi SLTP, SMA menjadi SMA, SMKTA menjadi SMK, mulailah SMEA Negeri 2 Majalengka berubah menjadi SMK Negeri 2 Majalengka.

SMK Negeri 2 Majalengka secara geografi memliki batas-batas dengan Wilayah lain sebagai berikut :

a. Sebelah utara berbatasan dengan pesawahan penduduk.
b. Sebelah timur berbatasan dengan pesawahan penduduk.
c. Sebelah selatan berbatasan dengan SD Inti Cicenag 2.
d. Sebelah barat berbatasan dengan Jalan Raya Tonjong Pinangraja.

2.1.1 Keadaan Siswa

Jumlah siswa yang tercatat di SMK Negeri 2 Majalengka dari tahun ke tahun selalu mengalami peningkatan, untuk Tahun Ajaran 2008/2009 seluruhnya berjumlah 1108 orang siswa, dengan rincian 390 siswa tersebar di kelas satu, 352 siswa di kelas dua dan 366 siswa di kelas tiga. Dari jumlah 1108 siswa tersebut 1087 merupakan siswa laki-laki dan 21 siswi perempuan.

2.1.2 Sarana Dan Fasilitas

SMK Negeri 2 Majalengka memiliki sarana dan fasilitas yang sangat memadai, baik berupa fisik bangunan seperti gedung dan tempat belajar maupun non fisik seperti kurikulum, metode pendidikan, suasana pendidikan. Karena

dengan sarana dan fasilitas yang memedai maka para siswa dapat belajar dengan nyaman. Untuk lebih jelas mengenai sarana dan fasilitas yang ada di STM Negeri 2 Majalengka dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 2.1 : Sarana dan Fasilitas Pendidikan SMK Negeri 2 Majalengka Tahun Ajaran 2008/2009

No	Sarana dan fasilitas	jumlah
1	2	3
1.	Luas Tanah	40.000 m2
	Luas Bangunan	5.802 m2
	Halaman	17.835 m2
	Lapangan Olah Raga	8.650 m2
	Kebun	6013 m2
	Lain-lain	1.700 m2
2.	Ruangan	
	a. Ruangan Teori	6
	b. Ruangan serba guna	1
	c. Lab. Bahasa	1
	d. Lab komputer	1
	e. Ruangan Perpustakaan	1
	f. Ruangan Praktek Kerja	17
	g. Ruangan Diesel	1
	h. Ruangan Gambar	2
	i. Koperasi	2
	j. Ruang BP/BK	1
	k. Ruangan Kepala Sekolah	1
	l. Ruang Guru	1
	m. Ruang TU	1
	n. Ruang Osis	2
	o. Ruang Ibadah	2
	p. Kamar Mandi/WC Guru	2
	q. Kamar Mandi/WC Murid	1
	r. Rumah Dinas Kepala Sekolah	1
	s. Rumah Penjaga Sekolah	1
	t. Unit Produksi	1
	u. Gudang	1

Sumber : Kantor TU SMK Negeri 2 Majalengka Tahun Ajaran 2008/2009

2.2 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Menurut [Jogiyanto Hartono,1999]

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu"

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu"

2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu yaitu :

1. *Komponen Sistem*

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. *Batasan Sistem*

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. *Lingkungan Luar Sistem*

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. *Penghubung Sistem*

   Penghubung sistem merupakan penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem yang lainnya.

5. *Masukan Sistem*

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) adalah energi yang dimasukan agar sistem tersebut dapat beroperasi, atau masukan sinyal (*signal input*) adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. *Keluaran Sistem*

   Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. *Pengolahan Sistem*

   Pengolahan sistem adalah suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah suatu masukan menjadi keluaran.

8. *Sasaran Sistem*

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*) , jika sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat di klasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem di klasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*phsycal system*)
2. Sistem di klasifikasikan sebagai sistem alamiah (*nature system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)
3. Sistem di klasifikasikan sebagai sistem tentu (*Deterministic system*) dan sistem tak tentu (*Probabilistic System*)
4. Sistem di klasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*opened system*)

2.2.3 Komponen Sistem

Untuk membentuk suatu sistem ada beberapa komponen yang harus dimiliki, antara lain:

1. Perangkat keras/ *hardware* adalah komponen fisik berupa peralatan input, proses dan output .
2. Perangkat lunak/ *software* adalah instruksi-instruksi yang membuat komputer sebagai perangkat keras melakukan pekerjaan tertentu.
3. SDM / *brainware* adalah user atau pengoperasi sistem.
4. Data adalah fakta-fakta, perkiraan-perkiraan, pendapat-pendapat yang belum memiliki arti kegunaan.
5. Prosedur adalah instruksi-instruksi yang digunakan dalam mengoperasikan sistem.

2.3 Dasar Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting dalam pengelolaaan data perpustakaan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi *(Information Sistems)* atau disebut juga dengan *processing sistems*. Sistem informasi didefinisikan sebagai berikut[1]:

"Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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".

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

2.4 Konsep Pengolahan Data

2.4.1 Definisi Data

Beberapa pengertian dari data, antara lain :

1. Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf, simbol-simbol atau gabungan darinya.
2. Data sebagai bahan mentah dari informasi yang dirumuskan sekelompok lambang-lambang tidak acak yang menunjukkan jumlah atau tindakan ataupun sesuatu hal.

2.4.2 Definisi Pengolahan data

Beberapa pengertian dari pengolahan data

1. Pengolahan data adalah kegiatan pikiran dengan bantuan tangan atau suatu peralatan yang mengikuti serangkaian langkah dan perumusan atau pola tertentu untuk mengubah data. Sehingga bentuk, susunan atau sifat dari data tersebut menjadi lebih berguna.
2. Pengolahan data adalah struktur interaksi antara manusia, peralatan, metoda-metoda kontrol yang disusun untuk mencapai tujuan-tujuan berikut :
   a. Mendukung rutin kerja dalam bagian pengolahan data.
   b. Mendukung pembuatan keputusan untuk personal-personal yang mengatur bagian pengolahan data.
   c. Mendukung persiapan laporan-laporan internal dan laporan-laporan eksternal.

   Terdapat delapan unsur pokok pengolahan data, yaitu :

   1) *Reading* (membaca).
   2) *Writing* (menulis), *Typing* (mengetik), *Card punching or paper-type perforating/ Frequently called input* (membuat lubang pada kertas/ pita kertas atau masukan).
   3) *Recording and printing*/ prequently called output (keluaran).
   4) *Sorting* (pengurutan).
   5) *Transmitting* (menyampaikan/ memindahkan).
   6) *Comparing* (membandingkan).

7) *Storing* (menyimpan).

8) *Calculation* (menjumlahkan).

2.5 Pengembangan Perangkat Lunak

Untuk menyelesaikan masalah aktual di dalam sebuah seting industri, rekayasa perangkat lunak atau tim perekayasa harus menggabungkan strategi pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat-alat bantu serta fase-fase generik. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak. Evolusi dari perangkat lunak terdiri dari:

1. Pembangunan Perangkat Lunak

   Yang termasuk dalam pembangunan perangkat lunak itu sendiri meliputi dari daur hidup perangkat lunak, yaitu : permintaan (*requirement*), spesifikasi, perancangan (*design*), testing dan sebagainya.

2. Perawatan Perangkat Lunak

   Merupakan proses-proses untuk memperpanjang waktu penggunaan sistem perangkat lunak yang ada, sehingga tetap dapat dipergunakan sebagaimana mestinya sesuai dengan baik.

3. Migrasi Perangkat Lunak

   Merupakan proses-proses yang memindahkan sistem yang ada ke sistem yang baru dikarenakan perkembangan dari kebutuhan perangkat lunak tersebut.

2.5.1 Model Proses Perangkat Lunak

Model proses perangkat lunak merupakan representasi abstrak dari proses perangkat lunak. Setiap model proses merepresentasikan suatu proses dari sudut

pandang tertentu sehingga hanya memberikan informasi parsial mengenai proses tersebut. Model-model proses perangkat lunak terdiri dari:

1. Model *Waterfall* (Model Air Terjun / Model Sekuensial Linier)

Model *waterfall* adalah paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling luas dipakai dan paling tua. Model *waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Setelah setiap tahap didefinisikan, tahap tersebut 'diakhiri' (*signed off*) dan pengembangan berlanjut ke tahap berikutnya. Paradigma atau model yang digunakan penulis dalam mengembangkan perangkat lunak adalah paradigma *waterfall*

2. Model Prototipe

Prototyping paradigma dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Secara ideal prototipe berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak.

3. Model RAD

Rapid Aplication Development (RAD) adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek.

4. Model Evolusioner

Model evolusioner adalah model iteratif. Model itu ditandai dengan tingkah laku yang memungkinkan perekayasa perangkat lunak mengembangkan versi perangkat lunak yang lebih lengkap sedikit demi sedikit.

5. Model Formal

Model metode formal mencakup sekumpulan aktivitas yang membawa kepada spesifikasi matematis perangkat lunak komputer. Metode formal memungkinkan perekayasa perangkat lunak untuk mengkhususkan, mengembangkan, dan memverifikasi sistem berbasis komputer dengan menggunakan notasi matematis yang tepat.

6. Model Teknik Generasi Keempat

Bentuk teknik generasi keempat (4GT) mencakup serangkaian bantu perangkat lunak yang luas yang secara umum memiliki satu hal, masing-masing memungkinkan perekayasa perangkat lunak untuk mengkhususkan beberapa karakteristik perangkat lunak pada suatu tingkat yang tinggi.

2.6 Konsep Dasar Basis Data

Basis data kurang lebih dapat diartikan sebagai markas, gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah refresentasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan dan lain sebagainya.

2.6.1 Pengertian Basis data

Beberapa pengertian dari basis data, diantaranya :

1. Basis data adalah kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu *file* dengan *file* lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan suatu perusahaan, instansi, ataupun lembaga dalam batasan tertentu.
2. Basis data adalah himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah .
3. Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
4. Basis data adalah kumpulan *file*/ tabel ataupun arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

2.6.2 Kegunaan Basis Data :

Penyusunan suatu basis data digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada pengukuran data, yaitu :

1. Redudansi dan inkosistensi data.

   Penyimpanan dibeberapa tempat untuk data yang sama disebut duplikasi, sedangkan duplikasi dengan basis data yang berbeda disebut inkosistensi. Jadi yang dimaksud dengan redudansi adalah terjadinya duplikasi dan inkosistensi data sekaligus.
2. Kesulitan pengaksesan data

Mengakses data sama artinya dengan membaca data, data harus dikelompokkan dengan nama entitas yang sejenis pada file yang sama atau sesuai sehingga pengaksesan data tidak sulit.

3. Isolasi untuk standardisasi

   Jika data tersebar dalam beberapa file dalam bentuk format yang tidak sama, maka hal ini menyulitkan dalam menulis program aplikasi untuk mengambil dan menyimpan data. Maka data tersebut haruslah dibuat dalam suatu basis data dalam satu format sehingga mudah dibuat program aplikasinya.

4. *Multiple user*

   Dengan banyaknya pemakai, masing-masing pemakai harus menyesuaikan formatnya dengan standardisasi pada sistem basis data.

5. Masalah keamanan

   Keamanan dapat diatur melalui program yang dibuat oleh programmer dan isi dari suatu data harus ditentukan pihak mana saja yang bisa mengetahui isi data tersebut sehingga tidak terjadi kebocoran data.

6. Masalah integrasi (kesatuan)

   Antara satu file dengan file lainnya harus terintegrasi tapi tetap terpisah dengan sarat menggunakan penghubung (kunci) yang sama, yaitu kunci utama atau *primary key* dan kunci utama/ *foreign*.

7. Masalah data *independent* (kebebasan data)

   Pada suatu aplikasi yang telah kita buat, bila program telah kita buat untuk menyelesaikan masalah pembacaan data untuk suatu file, maka setelah program selesai dan terdapat perubahan struktur pada file tersebut maka

programnya harus diubah. Hal ini menandakan bahwa program yang telah dibuat tidak bebas terhadap basis data yang ada.

2.6.3 Tahap Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Perancangan basis data terdiri atas perancangan basis data secara konseptual, perancangan basis data secara logis, dan perancangan basis data secara fisis.