SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS*WEBSITE* DI SMP MATHLAUL ANWAR BANDUNG

ARTIKEL

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 (Strata Satu) Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Oleh :

Oktaviyanti Eka Kusumawardhani

1.05.13.237

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG

2017

ABSTRACT

The rapid development of technology gives a change to needs advanced technology and information required by users. The demand for the presentation of information by an organization, agency or company should be faster and more accurate. One of the fields that felt the impact of the development of information technology with the web as a media is the field of education.

As one of the private schools in Bandung, Mathla'ul Anwar Junior High School must satisfy the needs of users to facilitate in terms of information dissemination and data processing. Approach method in web design is made with Structured Method while development method used prototype method. The tools used in this design use Context Diagrams, DFD, Data Dictionary, and ERD.

So, Academic Information System based on website in Mathla'ul Anwar Junior High School needed to make it easier to process academic data more quickly and accurately, the archiving of necessary files becomes more secure and well integrated so that the academic process can run maximally in accordance as expected and improve the quality of education in Mathla'ul Anwar Junior High School to be better in the current period until development in the future.

Keywords : Information System, Academic, Junior High School

I. Pendahuluan

I.1 Latar Belakang Penelitian

Pesatnya perkembangan teknologi memberi perubahan terhadap kebutuhan teknologi yang canggih dan informasi yang dibutuhkan oleh para penggunanya. Tuntutan akan penyajian informasi yang dilakukan oleh organisasi, instansi atau perusahaan harus menjadi lebih cepat dan akurat. Penerapan teknologi komputer merupakan salah satu dampak dari perkembangan teknologi yang semakin hari semakin canggih. Bahkan, penggunaan teknologi komputer menjadi acuan untuk menunjukan jati diri dan kualitas yang dimiliki oleh organisasi, instansi maupun perusahaan.

Teknologi informasi termasuk bagian dari sistem informasi. Sistem informasi ini tersusun dari beberapa teknologi informasi yang telah diciptakan sedemikian rupa untuk memudahkan manusia mengolah data menjadi terintegrasi dan mencapai tujuan yang diinginkan. Sehingga teknologi informasi berperan penting dalam melakukan perubahan dari suatu proses sistem informasi. Salah satu bidang yang merasakan dampak dari perkembangan teknologi informasi dengan web sebagai media untuk adalah bidang pendidikan. Dengan meningkatnya aktivitas diberbagai instansi pendidikan, keberadaan komputer dan web sebagi salah satu teknologi informasi merupakan salah satu penunjang aktivitas dan kegiatan pendidikan seperti proses kegiatan pembelajaran bagi siswa dan proses akademik lainnya. Dengan penggunaan teknologi tersebut diharapkan proses pendidikan atau akademik menjadi lebih mudah, cepat, dan akurat sehingga memberikan dampak positif bagi kemajuan perkembangan instansi pendidikan.

Sebagai salah satu sekolah swasta di daerah Bandung, SMP Mathla'ul Anwar harus memenuhi kebutuhan pengguna untuk memudahkan dalam hal penyebaran informasi maupun pengolahan data. Dengan menpersiapkan berupa fasilitas yang mendukung proses akademik yang dilakukan oleh SMP Mathla'ul Anwar yang nantinya akan melengkapi fungsi sistem informasi untuk diterapkan di SMP Mathla'ul Anwar. Dari uraian masalah diatas maka diperlukan perancangan sistem informasi akademik yang bisa memudahkan untuk mengolah data akademik menjadi lebih cepat dan akurat, pengarsipan file-file yang diperlukan menjadi lebih aman dan terintegrasi dengan baik sehingga proses akademik dapat berjalan secara maksimal sesuai dengan yang diharapkan dan meningkatkan kualitas pendidikan di SMP Mathla'ul Anwar menjadi lebih baik dalam kurun waktu sekarang sampai pengembangan di masa yang akan datang.

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah diuraikan maka penulis mengusulkan untuk mengambil bahasan tersebut dengan judul "SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE PADA SMP MATHLA'UL ANWAR BANDUNG" dengan tujuan adanya penelitian ini agar dapat memecahkan permasalahan yang timbul di SMP Mathla'ul Anwar.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakan tersebut, maka penulis dapat mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan yang ada pada SMP Mathla'ul Anwar sebagai berikut:

I.2.1. Identifikasi Masalah

Secara lebih rinci, penulis telah mengelompokkan permasalahan yang telah diamati kedalam beberapa hal berikut:

1. Dalam proses pencarian data akademik di SMP Mathla'ul Anwar karena sumber data masih berbentuk arsip dan dokumen sehingga masih bersifat manual.
2. Pada setiap proses akademik di SMP Mathla'ul Anwar masih memerlukan waktu yang cukup lama dalam proses pengolahan data.
3. Sering terjadinya redudansi atau penumpukan data sehingga tidak terorganisir dengan baik.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada identifikasi masalah diatas, penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem informasi akademik yang sedang berjalan pada SMP Mathla'ul Anwar.
2. Bagaimana merancang sistem informasi akademik yang terintegrasi dan tepat pada SMP Mathla'ul Anwar.
3. Bagaimana membangun sistem informasi akademik sekolah yang terintegrasi pada SMP Mathla'ul Anwar.
4. Bagaimana pengujian sistem informasi akademik sekolah yang telah dirancang pada SMP Mathla'ul Anwar.

I.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis telah menguraikan maksud dan tujuannya adalah sebagai berikut:

I.3.1. Maksud Penelitian

Maksud penulis dalam melakukan peelitian ini adalah untuk membantu memperbaiki serta merancang sistem informasi akademik pada SMP Mathla'ul Anwar sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kinerja sekoah tersebut menjadi lebih baik dan penggunaanya dapat dirasakan manfaatnya oleh seluruh pengguna di sekolah tersebut.

I.3.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk bisa mengetahui dan menganalisis pengolahan data sistem informasi akademik yang sedang berjalan serta mengetahui permasalahan pada SMP Mathla'ul Anwar secara jelas.
2. Untuk merancang sistem informasi akademik yang diusulkan agar memudahkan setiap proses akademik yang ada pada SMP Mathla'ul Anwar.

3. Untuk membangun sistem informasi akademik yang sesuai dan terintegrasi sehingga memudahkan untuk melakukan pengolahan data.
4. Untuk menguji sistem informasi akademik yang telah dirancang pada SMP Mathla'ul Anwar.

I.4 Kegunaan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua kegunaan penelitian, yaitu kegunaan praktis dan kegunaan akademis. Kegunaan tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

I.4.1. Kegunaan Praktis

1. Bagi Pengelola Akademik SMP Mathla'ul Anwar

   Perancangan sistem informasi akademik berbasis website ini diharapkan membantu meningkatkan kinerja aktivitas pengolahan data akademik di SMP Mathla'ul Anwar sehingga memudahkan dalam pengolahan datanya dan menjadi lebih efektif dan efisien.
2. Bagi Siswa SMP Mathla'ul Anwar

   Perancangan sistem informasi akademik berbasis website ini dapat membantu siswa/siswi SMP Mathla'ul Anwar untuk mendapatkan informasi seleksi masuk, pembagian kelas, penjadwalan dan nilai yang diperoleh.
3. Bagi Guru SMP Mathla'ul Anwar

   Perancangan sistem informasi akademik berbasis website ini diharapkan membantu pengolahan data guru SMP Mathla'ul Anwar menjadi lebih efisien, efiktif, dan akurat.
4. Bagi Orangtua/wali siswa SMP Mathla'ul Anwar

   Perancangan sistem informasi akademik berbasis website ini diharapkan dapat membantu orangtua/wali siswa SMP Mathla'ul Anwar mengontrol proses belajar, kehadiran dan nilai yang diperoleh oleh anaknya

I.4.2. Kegunaan Akademis

1. Bagi Pengembangan Ilmu

   Perancangan sistem informasi akademik berbasis website pada SMP Mathla'ul Anwar merupakan salah satu bentuk implementasi agar ilmu yang diterapkan selama perkuliah dapat berguna bagi pengguna sistem akademik ini.
2. Bagi Peneliti Lain

   Perancangan sistem informasi akademik berbasis website pada SMP Mathla'ul Anwar ini dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan sistem ini menjadi lebih baik, mudah dan rinci.
3. Bagi Penulis

   Perancangan sistem informasi akademik berbasis website pada SMP Mathla'ul Anwar ini diharapkan menambah pengetahuan baik teori maupun praktek selama penelitian dan menambah pengalaman mengenai akedemik.

I.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini dilakukan agar dalam perancangan, penyusunan, dan pembahasan ini dapat dilakukan secara terarah dan tercapau dengan tujuan yang diharapka serta menghindari luasnya permasalahan yang terjadi, maka batasan yang dibahas meliputi:

1. Aplikasi yang dibuat tidak membahas mengenai proses seleksi siswa baru.
2. Aplikasi ini tidak membahas mengenai kenaikan kelas
3. Hak akses yang dimiliki sistem ini hanya Wakil Kepala Sekolah Bagian Kurikulum selaku admin dan Para guru SMP Mathla'ul Anwar.
4. Aplikasi ini hanya menyediakan data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, pendaftaran siswa baru, pembagian kelas, dan absensi siswa.
5. Aplikasi ini tidak membahas mengenai pembayaran SPP untuk para siswa.
6. Aplikasi ini terdapat pembagian kelas yang sistemnya dilakukan berdasarkan kuota maksimal per kelas dan dilakukan secara fleksibel.

II. Kajian Pustaka

II.1 Sistem

Menurut (Yakub 2012) sistem adalah sekelompok elemen – elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapain tujuan. Terdapat dua kelompok pendekatan sistem di dalam mendefinisikan sistem yaitu pendekatan prosedur, dan pendekatan pada komponen – komponen atau elemen – elemen.

Menurut (Al-Bahrain bin ladjamudin 2005) sistem adalah seperangkat elemen elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Dari definisi – definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan sekumpulan elemen dan komponen yang saling terhubung untuk mencapai satu tujuan tertentu.

II.2 Informasi

Menurut (Yakub 2012) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi juga disebut data yang diperoses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakanya.

II.3 Sistem Informasi

Menurut (Al-Bahrain bin ladjamudin 2005)Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.

3. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.

II.4 Akademik

Menurut (Julian Chandra 2009) Kata Akademik berasal dari bahasa Yunani yakni *academos* yang berarti sebuah taman umum (plasa) dai sebelah barat laut kota Athena. Nama *Academos* adalah nama seorang pahlawan yang terbunuh pada saat perang legendaris Troya. Pada plasa inilah filosof Socrates berpidato dan membuka arena perdebatan tentang berbagai hal. Tempat ini juga menjadi tempat Plato melakukan dialog dan mengajarkan pikiran-pikiran filosofisnya kepada orang-orang yang datang. Sesudah itu, kata *academos* berybah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut *academist*, sdangkan perguruan semacam itu disebut academia. Berdasarkan hal ini, inti dari pengertian akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pegetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa.

II.5 Sistem Informasi Akademik

Menurut (Julian Chandra 2009) Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang mengolah data-data akademik pada suatu instansi pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Secara umum data-data yang diolah dalam sistem informasi akademik meliputi data guru, data siswa, data mata pelajaran, dan jadwal mengajar serta data-data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan masing-masing lembaga pendidikan.

Secara singkat sistem informasi akademik dapat diartikan aplikasi untuk membantu memudahkan pengelolaan data-data dan informasi yang berkaitan dengan instansi pendidikan.

III. Objek dan Metode Penelitian

III.1Objek Penelitian

Pada dasarnya peneliti membutuhkan objek penelitian untuk mengetahui nilai atau unsur-unsur yang akan diteliti. Dalam penyusunan usulan penelitian ini, penulis melakukan penelitian terhadap hal-hal yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas yaitu perancangan sistem informasi akademik yang dilakukan di SMP MATHLA'UL ANWAR BANDUNG.

III.2Metode Penelitian

Menurut (Prof. Jogiyanto 2008) Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data agar mencapai tujuan

tertentu. Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

III.2.1 Desain Penelitian

Pendekatan kasus di SMP Mathla'ul Anwar menggunakan metode deskriptif, yaitu suatu metode dengan tujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu. Hal pertama melakukan pengumpulan data dan bahan yang diperlukan terlebih dahulu. Selanjutnya mengolah serta membahas sampai pada suatu kesimpulansehingga dapat dibuat suatu laporan untuk melampirkan semua kegiatan yang dikerjakan selama dilakukannya penelitian di SMP Mathla'ul Anwar.

III.2.2 Jenis Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelititan ini yaitu dengan mengumpulkan data yang kemudian dianalisis dan memaparkan hasil analisis. Jenis data yang digunakan ada dua yaitu : Sumber Data Primer dan Sumber Data Sekunder.

Data yang berasal dari sumber data primer diperoleh dengan menggunakan dua cara yaitu mengadakan observasi atau pengamatan pada Bagian Kesiswaan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi secara langsung di SMP Mathla'ul Anwar. Dan melakukan wawancara langsung kepada Bapak Wawan Ruliyawan selaku Bagian Kesiswaan yang berada di SMP Mathla'ul Anwar, yang dianggap mengerti dengan permasalahan yang dihadapi pada bagian kesiswaan yang sedang berjalan.

Sedangkan Data yang berasal dari sumber data sekunder berasal dari Dokumen-dokumen yang diperoleh dianalisis sehingga diperoleh data-data yang sesuai untuk kegiatan pengembangan *system* serta didapat dan digunakan oleh penulis sebagai sumber data sekunder adalah data siswa, data kelas, data pendidik, data mata pelajaran, data pendidik, form pendaftaran siswa baru, data Absensi, rapot dan laporan siswa baru.

III.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem sehingga sistem yang dihasilkan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Metode pendekatan sistem pada penelitian ini menggunakan metode terstruktur. Pendekatan terstruktur digunakan karena mudah dipahami oleh penulis dan mudah digunakan artinya metode ini mudah dimengerti,

selain itu metode terstruktur telah banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi.

Dalam metode pengembangan sistem ini penulis menggunakan metode pengembangan prototype. Metode pengembangan prototype merupakan metode yang dalam pengembanganya membantu membuat suatu program dengan cepat, bertahap, dan prototype juga membuat proses pengembangan sistem informasi lebih cepat dan mudah.

Adapun langkah – langkah yang ada didalam metode prototype adalah Identifikasi Kebutuhkan Pemakai, Membuat Prototype, Menguji Prototype, Memperbaiki Prototype, danMengembangkan versi produk.

Berikut merupakan alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan dalam metode terstruktur.

1. **Flow map**

   Flowmap atau Diagram Alir Dokumen merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan didalam bagan alir sistem.

2. **Diagram konteks**

   Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks disebut juga model konteks, merupakan tingkat tertinggi dari diagram aliran data, dalam diagram konteks menggambarkan batasan sistem sebagai suatu lingkaran dengan dikelilingi oleh entitas-entitas luar/external *entity*.

3. **Data flow diagram**

   DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

4. **Kamus data**

   Kamus data atau *data directory* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengen menggunakan kamus data, analisis sistem

dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

5. Perancangan basis data

Basis Data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai.

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokkan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud tebentuk satu database yang mudah untuk dimodifikasi. Normalisasi terdiri dari beberapa bentuk diantaranya : Bentuk tidak normal (*Unormalized Form*), Bentuk normal pertama (*First normal form*/1NF), Bentuk normal kedua (*Second normal form*/2NF), dan Bentuk normal ketiga

b. Tabel Relasi

Relasi Tabel secara sederhana dapat dikatakan sebagai suatu database yang didalamnya terdapat tabel-tabel yang saling berelasi satu sama lain.

c. Entity Relationsip Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek.

III.2.4 Metode Pengujian

Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Metode yang digunakan penulis dalam pengujian software ini adalah metode *Black box Testing*.

IV. Hasil penelitian

IV.1 Analisis Dan Perancangan Sistem

Perancangan proses dalam suatu sistem dilakukan untuk memudahkan dalam pengaliran suatu data dalam program. Sehingga memudahkan seseorang dalam pembuatan sistem dan dapat dengan mudah dimengerti oleh yang menggunakan sistem tersebut. Perancangan ini mencakup *flowmap*, diagram konteks, *data flow diagram*, dan kamus data yang diharapkan aka

menghasilkan sistem yang lebih baik dari sebelumnya. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan.

1. **Flowmap**

   Flowmap sistem yang diusulkan memberikan gambaran tentang sistem yang diusulkan. Flowmap menggambarkan aliran dan informasi antar area didalam sebuah organisasi. Flowmap sistem yang diusulkan oleh penulis dan sistem yang berjalan tidak jauh berbeda, hanya untuk membedakan antara sistem yang sedang berjalan dengan yang diusulkan terletak pada proses penginputan dan penyimpanannya yaitu dari proses manual yang menyita banyak waktu menjadi sistem terkomputerisasi.

2. **Diagram Konteks**

   Diagram konteks yang diusulkan merupakan diagram yang menggambarkan atau merepresentasikan secara keseluruhan dari sistem yang diusulkan.

3. **Data Flow Diagram**

   Data flow diagram merupakan bagian dari analisis sistem yang berdasarkan flowmap dan diagram konteks yang diatas. Data flow diagram ini juga pemecahan dari diagram konteks yang didalamnya terdapat proses – proses dan penyimpanan data.

4. **Kamus Data**

   Kamus data adalah katalog atau penjabaran dari aliran – aliran yang ada pada sebuah data flow diagram.

5. **Perancangan Basis Data**

   Sebagai penunjang sistem pengolahan data dengan bantuan komputer, maka harus ditentukan bagaimana bentuk rancangan *database* yang digunakan. Perancangan *database* ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan file database sistem yang diperlukan.

   a. **Normalisasi**

      Normalisasi diartikan sebagai suatu teknik yang menstrukturkan, memecahkan, mendekomposisi data dalam cara – cara tertentu untuk mencegah timbulnya permasalahan pengolahan data dalam basis data. Normalisasi juga sebuah pengelompokan data elemen menjadi tabel – tabel yang menunjukan entity dan relasinya yang berfungsi untuk menghilangkan redudansi

data, menentukan key yang unik untuk mengakses data atau merupakan pembentukan relation sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah dimodifikasi.

b. Tabel Relasi

Relasi tabel menggambarkan hubungan antar tabel – tabel yang ada pada suatu sistem pengolahan data.

c. ERD

Entity relationship diagram adalah diagram atau bagan yang menghubungkan antar entitas. Entitas ini dibuat menggunakan presepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas.

d. Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan struktur file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan sehingga memudahkan kerja sistem. Struktur file ini digunakan untuk perancangan sistem karena struktur file ini menentukan struktur fisik database yang menunjukkan struktur dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur file yang akan digunakan dalam perancangan sistem ini akan menentukan struktur file database yang menunjukkan struktur dari elemen – elemen yang menyatakan panjang tipe datanya.

e. Kodefikasi

Dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam pengolahan data, maka perlu dilakukan pengkodean terhadap item tertentu. Pengkodean digunakan untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukan data kedalam komputer dan untuk mengambil permacam – macam informasi yang berhubungan. Dalam perancangan informasi yang dibuat, diperlukan suatu pengkodean yang umumnya berfungsi untuk memudahkan pemeriksaan dan pencarian suatu data.

IV.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan sketsa tampilan dari aplikasi sistem yang diusulkan. Dimana tahap perancangan ini bertujuan untuk mentranformasikan hasil analisis ke dalam bentuk yang memudahkan untuk pengimplementasiannya kepada user.

1. Struktur Menu

Struktur menu merupakan bentuk utama dari suatu rancangan program yang berfungsi untuk memudahkan dalam menjalankan suatu program sesuai dengan kebutuhanya. Pada perancangan sistem informasi ini user dibagi 2 yaitu bagian kurikulum, dan guru.

2. **Perancangan Input**

   Perancangan input adalah gambaran ataupun sketsa form ketika pengguna ingin melakukan perintah – perintah atau masukan data – data yang akan dieksekusi oleh sistem yang diusulkan. Perancangan input ini meliputi dokumen – dokumen dasar yang akan digunakan untuk mendapatkan kata dalam perancangan.

3. **Perancangan Output**

   Perancangan output merupakan hasil dari pengolahan data setelah suatu inputan sudah lengkap, dan diproses hingga menghasilkan keluaran (*Output*). Dalam perancangan sistem informasi ini yang paling penting adalah output yang dihasilkan harus sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pemakai atau user.

IV.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer. Perancangan arsitektur jaringan ini disusun dengan menggunakan topologi star.

IV.4 Implementasi Dan Pengujian Sistem

Implementasi adalah suatu proses yang melakukan penerapan rancangan program yang telah dibuat ke dalam sebuah aplikasi pemograman dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari program tersebut. Implementasi dan pengujian sistem merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem dan dapat dipandang sebagai usaha untuk mewujudkan sistem yang dirancang. . Dibawah ini akan dijelaskan menegenai implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi basis data, implementasi antar muka, implementasi instalasi program dan penggunaan program.

1. **Implementasi perangkat lunak**

   Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi ini adalah Sistem operasi Windows 7 ultimate, Database menggunakan XAMPP v2.5 untuk mengakses MySQL, Bahasa

Pemogram PHP, HTML editor menggunakan Notepad ++ dan Web browser yang digunakan Mozila Firefox Version 53.0.3 (32-bita).

2. **Implementasi perangkat keras**

   Adapun perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi ini antara lain : Processor dengan kecepatan 2,0 GHz., Memory minimum 1,5 GB, Kapasitas Free hardisk 1 GB, Mouse, Keyboard, Monitor, Printer, dan Scanner

3. **Implementasi basis data**

   Implementasi basis data merupakan upaya untuk membangun basis data fisik yang ditempatkan dalam media penyimpanan (disk) dengan bantuan DBMS yang artinya akan digunakan untuk menyimpan data – data.

4. **Implementasi Antar Muka**

   Implementasi ini berisi hasil perancangan antar muka beserta deksripsi sesuai dengan fungsi dari menu-menu yang ditampilkan disertai nama file yang digunakan.

5. **Implementasi Instalasi Program**

   Berisi implementasi instalasi program bagaimana cara menggunakan program akademik SMP Mathla'ul Anwar berbasis *website*.

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian itu tersendiri adalah mengevaluasi terhadap urutan kegiatan yang sistematis dalam mencapai tujuan sistem. Dalam hal ini dengan menguji terhadap input, pengelolaan (proses) dan output sistem pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box. Black Box* adalah cara pengujian dilakukan dengan hanya menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. Dengan kata lain, *black box* merupakan *user testing*.

1. **Rencana Pengujian**

   Adapun hal-hal yang akan diuji dengan teknik pengujian *black box* terhadap rancangan sistem informasi yang telah dibuat.

2. **Kesimpulan dan Hasil Pengujian**

   Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa sejauh ini perancangan aplikasi sistem informasi akademik pada SMP Mathla'ul Anwar telah berjalan sesuai dengan prosedur sebagaimana mestinya. Selain itu juga perangkat lunak yang

akan dibangun secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan dan terdapat beberapa kesalahan pada sistem yang dibangun.

V. Kesimpulan dan saran

V.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan penulis yang didapat dari proses analisis, perancangan dan implementasi sistem ini adalah :

1. Sistem Informasi Akademik yang dibangun ini, diharapkan memudahkan dalam pencarian data akademik yang dilakukan secara komputerisasi dan bisa secara langsung ditampilkan di dalam website.
2. Setiap proses di Sistem informasi akademik ini diharapkan memudahkan penggunanya sehingga tidak memerlukan waktu yang banyak dalam setiap prosesnya.
3. Sistem informasi akademik ini diharapkan memudahkan dalam proses pencarian data akademik sehingga menjadi terorganisasi dengan baik.

V.2 Saran

Penulis menyadari pada sistem yang diusulkan ini masih jauh dari kata sempurna, leh karena itu penulis ingin memberikan saran kepada para peneliti yang akan melakukan penelitian pada bidang yang sama agar menjadi bahan pertimbangan. Adapun saran yang diberikan agar aplikasi yang telah dibangun dapat lebih baik, antara lain :

1. Perlu adanya proses seleksi siswa baru yang lebih terorganisir
2. Sistem yang dibuat harus terdapat kenaikan kelas untuk para siswa SMP Mathla'ul Anwar.
3. Dalam sistem ini, diperlukan hak akases yang lebih banyak lagi seperti siswa dan orangtua siswa sehingga informasi yang disampaikan bisa diterima oleh pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam proses akademik.
4. Pada sistem ini, perlu ditambahkan fitur tambahan seperti penjadwalan, pembagian kelas yang lebih tersusun, dan pembagian nilai
5. Dalam sistem ini, perlu ditambahkan mengenai pembayaran SPP untuk para siswa sehingga pihak dari siswa SMP Mathla'ul Anwar bisa mendapatkan informasi yang lebih mudah dan cepat.
6. Aplikasi ini diharapkan menambahkan fitur pembagian kelas berdasarkan gender dari para siswa di SMP Mathla'ul Anwar sehingga meminimalisir ketidaksesuaian dalam proses pembagian kelas.

VI. Daftar Pustaka

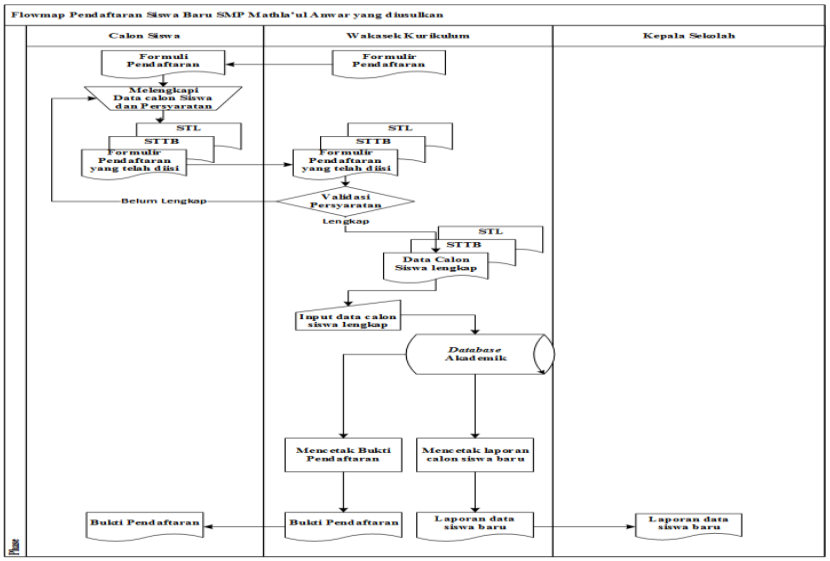
Ladjamudin, Al-Bahrain bin., "Analisis dan Desain Sistem Informasi", 1 st ed, Yogyakarta: Graha ilmu, 2005

Yakub., "Pengantar Sistem Informasi", 1 st ed, Yogyakarta: Graha ilmu, 2012

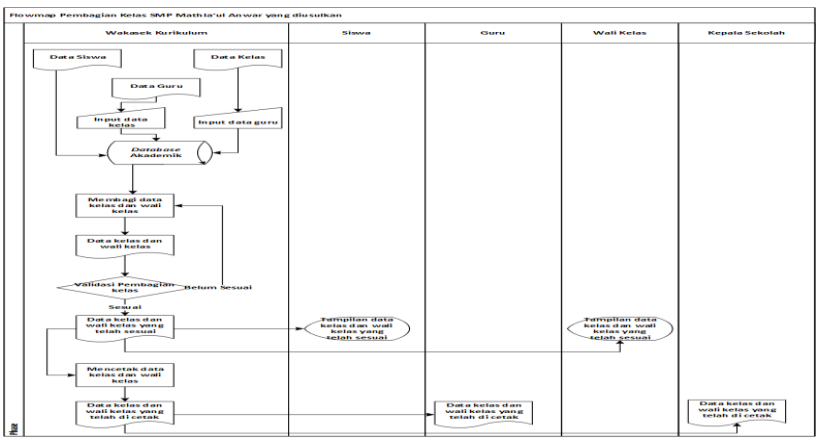
Chandra, Julian (12 Juni 2017), "Implementasi Sistem Informasi Akademik pada SMPN 20 Bandung, Available: http://profit.is.unikom.ac.id/jurnal/implementasi-sistem-informasi.v/2-julian-chandra.pdf

Sugiyono., "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi (Mixed Methods)" , 1st ed, Bandung : Alfabetha, 2011

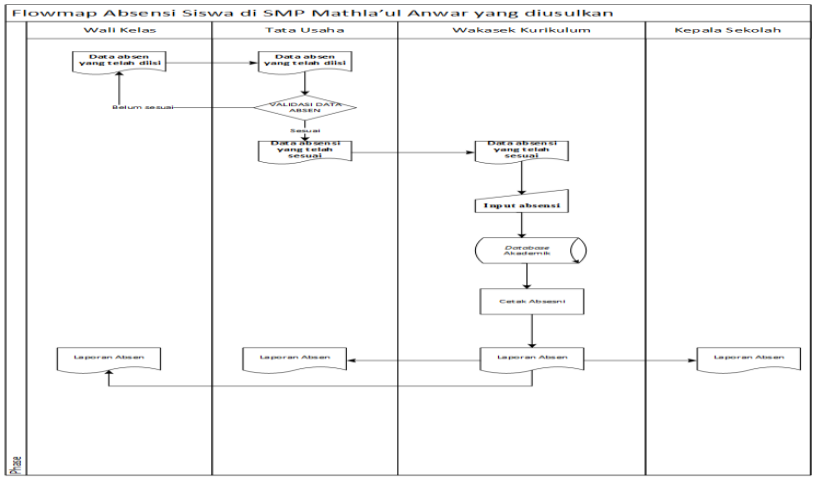
VII. LAMPIRAN



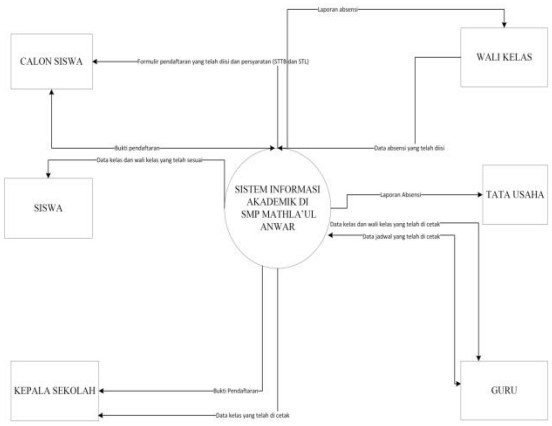
Gambar 4.1 Flowmap Pendaftaran



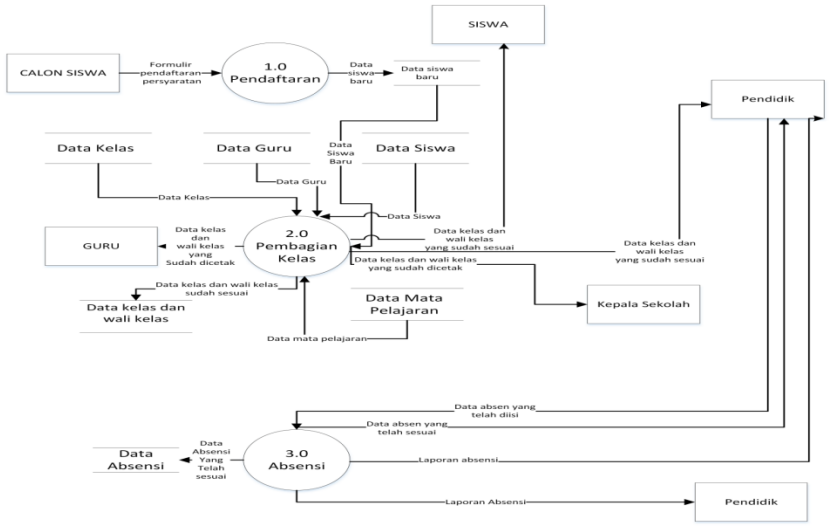
Gambar 4.2 Flowmap Pembagian Kelas



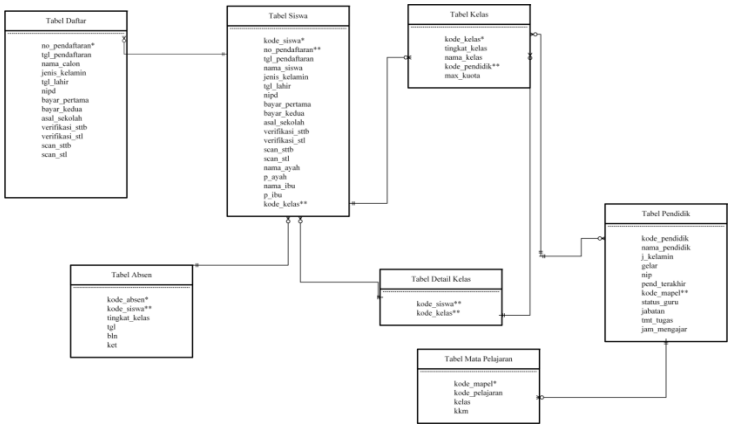
Gambar 4.3 Flowmap Absensi



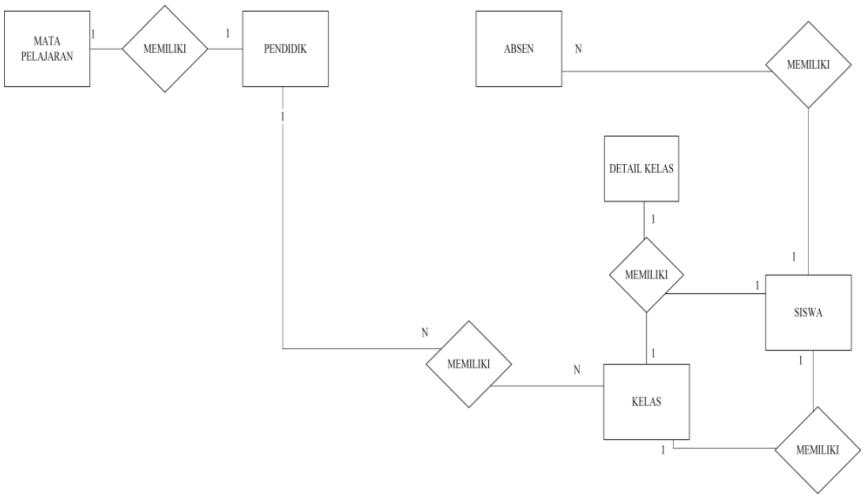
Gambar 4. 3 Konteks Diagram Sistem Informasi Akademik SMP Mathla'ul Anwar



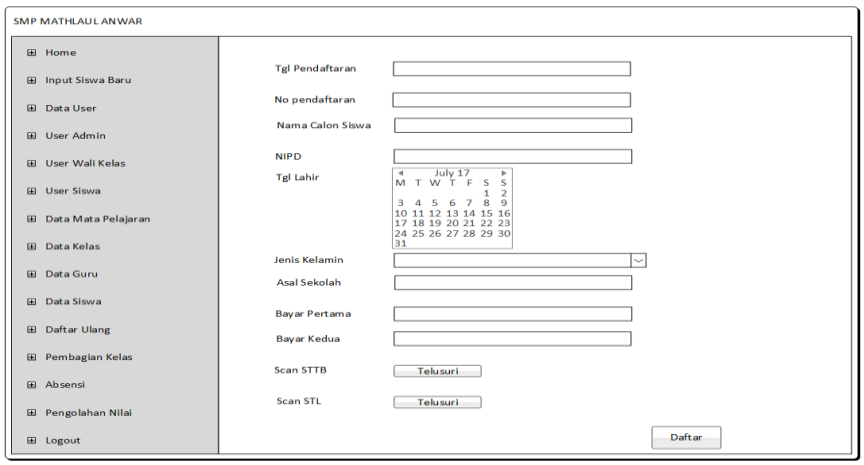
Gambar 4.4 DFD Level 1 Sistem Informasi Akademik



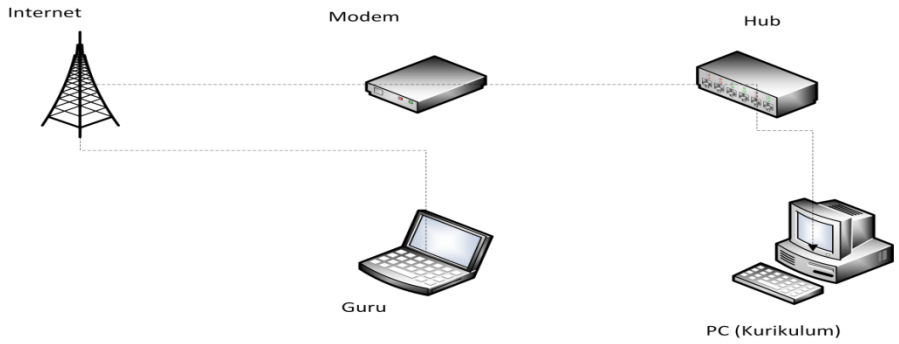
Gambar 4.5 Relasi Tabel



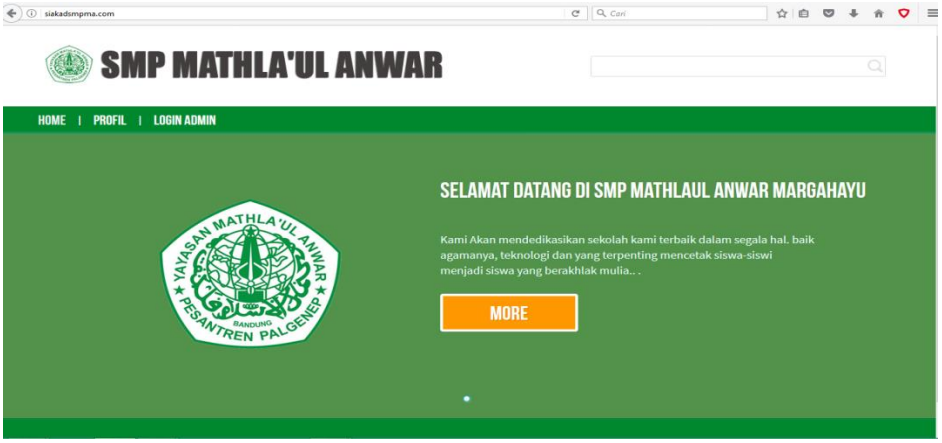
Gambar 4.5 ERD



Gambar 4.10 Input Data Siswa Baru



Gambar 4.11 Arsitektur Jaringan



Gambar 4.12 Halaman Utama