

ANALISA DAN PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB
PADA
SEKOLAH MENEGAH KEJURUAN TUNAS KARYA
PANGKALPINANG

Andi Arief

Program Studi Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang
Jl. Jend Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Bangka Belitung
E-mail : andi.ariefpkp89@gmail.com

Abstrak : SMK Tunas Karya Pangkalpinang adalah sebuah institusi pendidikan umum yang mana setara dengan Sekolah Menengah Atas negeri lainnya. Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan Sistem Informasi Akademik pada SMK Tunas Karya Pangkalpinang masih menggunakan cara manual untuk memproses data para siswa, guru, kelas, absensi siswa, jadwal mengajar, dan pengolahan nilai siswa. Hal ini menyebabkan kurang efektif dan efisien dikarenakan tidak adanya media penyimpanan data yang terintegrasi yang dapat menyebabkan penggandaan data. Berdasarkan dari hasil penelitian, penulis menemukan solusi untuk memecahkan masalah pada SMK Tunas Karya Pangkalpinang dengan mendesain sebuah Sistem Informasi Akademik berbasis Web. Software yang digunakan untuk mendesain dan mengimplementasikan program adalah Apache sebagai Webserver, Adobe Dreamweaver CS 5 sebagai editor dalam mengelola file PHP, dan MySQL sebagai database. Penggunaan Sistem informasi Berbasis Akademik, diharapkan dapat memproses data, menyimpan data, menyampaikan informasi ke siswa, pengolahan data nilai, pengolahan data absensi siswa, dan penyimpanan data secara mudah.

Kata Kunci : *Sistem Informasi, Akademik*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pembangunan dunia pendidikan yang selalu mengalami perkembangan pesat seiring dengan laju perkembangan teknologi informasi yang sangat beraneka ragam, diperlukan peningkatan mutu dan mekanisme pelayanan di bidang pendidikan agar lebih berdaya guna dan berhasil guna, sehingga Sumber Daya Manusia (SDM) yang diciptakan dapat berpartisipasi dalam membangun dunia luar sesuai dengan kemampuannya. Dalam bidang Pendidikan sangat diperlukan pengelolaan informasi secara cepat dan efisien. Pengelolaan sistem informasi berbasis *web*, merupakan salah satu solusi pengelolaan informasi akademik yang dapat diakses melalui aplikasi *web browser* di *internet*. Semakin pentingnya *internet* dalam kehidupan masyarakat memungkinkan sebuah sistem yang bisa terintegrasi langsung terhadap *user* atau pengguna.

SMK Tunas Karya Pangkalpinang adalah sekolah menengah kejuruan yang dikelola oleh Yayasan Pendidikan Tunas Karya yang berlokasi di Jalan Sungai Selan KM. 4 Pangkalpinang. Pengelolaan data maupun informasi akademik masih mengandalkan suatu aplikasi yang belum terintegrasi satu sama lainnya. Dan seiring berkembangnya teknologi informasi, SMK Tunas Karya Pangkalpinang berharap bisa memanfaatkan teknologi berbasis *web* ini. Sehingga pengelolaan informasi diharapkan bisa lebih cepat dan efisien.

Dengan penerapan sistem informasi akademik secara terkomputerisasi, pihak yang berkepentingan menjadi mudah, lancar dan tepat dalam melakukan pengolahan data akademik. Maka penulis membuat analisa dan perancangan sistem informasi untuk memecahkan permasalahan tersebut sebagai bahan skripsi dengan judul “ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TUNAS KARYA PANGKALPINANG”.

1.2 Rumusan Masalah

Sistem informasi akademik yang ada pada SMK Tunas Karya Pangkalpinang mengalami masalah, dikarenakan sistem yang berlaku masih belum terkomputerisasi. Masalah tersebut yaitu :

- a. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi akademik menjadi sebuah sistem terpadu dan terintegrasi, sehingga dapat memberikan kemudahan untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang diinginkan baik itu kepada siswa, guru, karyawan, serta kepala sekolah dalam memonitor perkembangan sekolah, yang dapat diakses secara cepat dan mudah dengan melakukan analisa dan perancangan yang tepat.
- b. Bagaimana mengikuti perkembangan zaman dalam dunia teknologi komputer dan informasi untuk kemudian diimplementasikan dalam membantu efektifitas kinerja karyawan, guru, bahkan kepala sekolah untuk kemajuan SMK Tunas Karya Pangkalpinang.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian skripsi yakni memberikan suatu karya mengenai pengembangan sistem informasi akademik berbasis *web* pada SMK Tunas Karya Pangkalpinang, sehingga dapat memberikan dan mendukung kegiatan pelayanan terhadap siswa, guru, karyawan, serta kepala sekolah dalam mengoptimalkan penyampaian informasi di lingkungan SMK Tunas Karya Pangkalpinang. Sehingga pada akhirnya nanti, sistem informasi akademik berbasis *web* ini dapat meningkatkan citra dan efektifitas kinerja SMK Tunas Karya Pangkalpinang, demi menjadi Sekolah Menengah Kejuruan yang potensi dan mutunya dapat bersaing dengan SMK lainnya.

Adapun maksud daripada penelitian ini adalah

:

- a. Bagi SMK Tunas Karya Pangkalpinang :
- 1) Dapat memberikan kontribusi yang positif bagi SMK Tunas Karya Pangkalpinang, sehingga diharapkan bisa memiliki keunggulan tersendiri dalam bersaing khususnya dalam bidang pendidikan.
 - 2) Meningkatkan pelayanan dalam lingkungan SMK Tunas Karya Pangkalpinang terutama dalam memberikan informasi tentang SMK Tunas Karya Pangkalpinang melalui *web*.
 - 3) Dapat membantu meningkatkan citra SMK Tunas Karya Pangkalpinang sehingga dapat dikenal oleh kalangan masyarakat luas.
- b. Bagi penulis :
- 1) Merupakan salah satu syarat kelulusan untuk menyelesaikan studi sarjana di STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.
 - 2) Menambah wawasan bagi penulis dalam bidang Sistem Informasi terutama mengenai perancangan website sebagai media penyampai informasi.
- c. Bagi mahasiswa lainnya :
- Untuk membantu mahasiswa lainnya yang ingin membuat karya tulis tentang perancangan website sebagai media informasi.

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup serta pengertian daripada sistem informasi sangat luas sesuai dengan fungsi dan penerapannya pada masing – masing bidang yang berbeda. Dan pada Sistem Informasi Akademik pada SMK Tunas Karya Pangkalpinang ini, pokok permasalahannya dibatasi agar terfokus dan dapat memberikan pelayanan informasi dengan benar dan tepat sasaran. Dalam hal ini penulis akan membahas

ruang lingkup akademik meliputi pengelolaan data akademik siswa serta pengelolaan data guru dan karyawan.

2. Landasan Teori

2.1 Konsep Dasar Berorientasi Obyek

Obyek adalah benda secara fisik atau konseptual, yang dapat kita temui di sekeliling kita. Obyek adalah riil. Contoh obyek adalah orang, hardware, software, dokumen dan lain-lain. Setiap obyek memiliki dua ciri, yaitu atribut property atau data yang menjadi ciri khas dari suatu objek dan method behavior/function, yaitu apa yang dapat dilakukan oleh obyek. Berorientasi Obyek object oriented berarti berarti bahwa kita mengorganisasi perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya. Metodologi adalah ilmu-ilmu yang digunakan untuk memperoleh kebenaran menggunakan penelusuran dengan tata cara tertentu dalam menemukan kebenaran, tergantung dari realitas yang sedang dikaji Metodologi berorientasi obyek adalah metoda penyelesaian masalah dengan menggunakan pendekatan berorientasi obyek. Metodologi berorientasi obyek pertama kali muncul pada pertengahan tahun 1970 dan terus berkelanjutan dikembangkan sampai saat ini. Pada tahun 1994 ada 72 lebih metoda object oriented. Dengan berkembang pesatnya metoda ini maka masyarakat menyadari perlunya standarisasi. Metodologi pengembangan sistem berorientasi objek mempunyai tiga karakteristik utama :

- a. Encapsulation
Pengkapsulan Encapsulation merupakan dasar untuk pembatasan ruang lingkup program terhadap data yang diproses.
- b. Inheritance
Pewarisan Inheritance adalah teknik yang menyatakan bahwa anak dari objek akan

mewarisi data/atribut dan metode dari induknya langsung. Atribut dan metode dari objek dari objek induk diturunkan kepada anak objek, demikian seterusnya.

c. Polymorphism

Polymorphism yaitu konsep yang menyatakan bahwa sesuatu yang sama dapat mempunyai bentuk dan perilaku berbeda.

2.2 Konsep Dasar Sistem Basis Data

Basis data database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut Database digunakan untuk menyimpan informasi atau data yang terintegrasi dengan baik di dalam komputer. Untuk mengelola database diperlukan suatu perangkat lunak yang disebut DBMS Database Management System. DBMS merupakan suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat,memelihara,mengontrol, dan mengakses database secara praktis dan efisien. Dengan DBMS, pengguna akan lebih mudah mengontrol, dan memanipulasi data yang ada. Salah satu jenis DBMS yang mendukung adanya relationship atau hubungan antar tabel disebut RDBMS Relationship Database Management System.

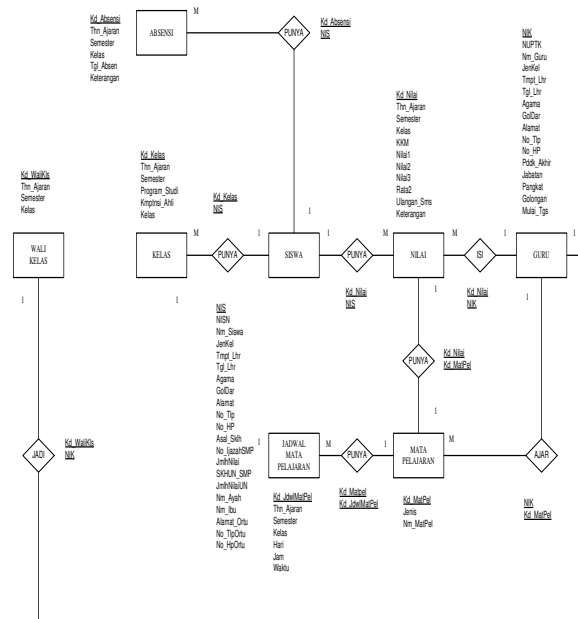
3. Rancangan Sistem

3.1 Proses Bisnis

- a. Pendataan Guru
- b. Pendataan Siswa
- c. Pendataan Kelas
- d. Pendataan Jadwal Mata Pelajaran
- e. Pendataan Absensi Siswa
- f. Pendataan Nilai Siswa

3.2 Rancangan Basis Data

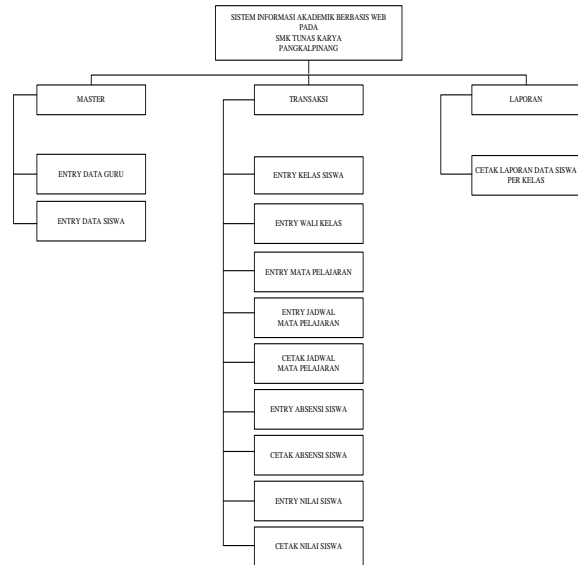
Adapun ERD (Entity Relationship Diagram) adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Entity Relationship Diagram

3.3 Rancangan Dialog Layar

a. Struktur Tampilan



Gambar 2 Struktur Tampilan

b. Rancangan Layar

1) Rancangan Layar Menu Utama

HALAMAN ADMIN

SELAMAT DATANG DI
SISTEM INFORMASI AKADEMIK
SMK TUNAS KARYA
PANGKALPINANG

MENU

- DATA SISWA
 - ENTRY DATA SISWA
 - DATABASE DATA SISWA
- DATA GURU
 - ENTRY DATA GURU
 - DATABASE DATA GURU
- DATA MATA PELAJARAN
 - ENTRY DATA MATA PELAJARAN
 - DATABASE DATA MATA PELAJARAN
- DATA JADWAL MATA PELAJARAN
 - ENTRY DATA JADWAL MATA PELAJARAN
 - DATABASE DATA JADWAL MATA PELAJARAN
- DATA ABSENSI SISWA
 - ENTRY DATA ABSENSI SISWA
 - DATABASE DATA ABSENSI SISWA
- DATA NILAI SISWA
 - ENTRY DATA NILAI SISWA
 - DATABASE DATA NILAI SISWA
- DATA WALI KELAS
 - ENTRY DATA WALI KELAS
 - DATABASE DATA WALI KELAS
- DATA KELAS SISWA
 - ENTRY DATA KELAS SISWA
 - DATABASE DATA KELAS SISWA
- LAPORAN
 - CEK LAPORAN DATA SISWA PER KELAS

Gambar 3 Rancangan Layar Menu Utama

2) Rancangan Layar Entry Data Siswa

DATA SISWA

DATA SISWA

NIS :

NISN :

NAMA SISWA :

JENIS KELAMIN :

TEMPAT LAHIR :

TANGGAL LAHIR :

AGAMA :

GOLONGAN DARAH :

ALAMAT :

NOMOR TELEPON :

NOMOR HANDPHONE :

ASAL SEKOLAH :

NOMOR IJAZAH SMP :

JUMLAH NILAI SKHUN SMP :

JUMLAH NILAI UN :

NAMA AYAH :

NAMA IBU :

ALAMAT ORANG TUA :

NOMOR TELEPON ORTU :

NOMOR HP ORTU :

SIMPAN

Gambar 4 Rancangan Layar Entry Data Siswa

3) Rancangan Layar Entry Data Guru

ENTRY DATA GURU

DATA GURU

NIK :

NUPTK :

NAMA GURU :

JENIS KELAMIN :

TEMPAT LAHIR :

TANGGAL LAHIR :

AGAMA :

GOLONGAN DARAH :

ALAMAT :

NOMOR TELEPON :

NOMOR HANDPHONE :

PENDIDIKAN TERAKHIR :

JABATAN :

PANGKAT :

GOLONGAN :

MULAI TUGAS :

SIMPAN

Gambar 5 Rancangan Layar Entry Data Guru

4) Rancangan Layar Entry Data Kelas Siswa

DATA KELAS

ENTRY DATA KELAS SISWA

KODE KELAS :

TAHUN AJARAN :

SEMESTER :

PROGRAM STUDI :

KOMPETENSI KEAHLIAN :

KELAS :

NIS : -- Pilih NIS --

NAMA Siswa :

SIMPAN

Gambar 6 Rancangan Layar Entry Data Kelas Siswa

5) Rancangan Layar Entry Data Wali Kelas

ENTRY WALI KELAS

WALI KELAS

KODE WALI KELAS :

TAHUN AJARAN :

SEMESTER :

KELAS :

NIK : -- Pilih NIK --

NAMA GURU :

Submit

Gambar 7 Rancangan Layar Entry Data Wali Kelas

6) Rancangan Layar Entry Data Mata Pelajaran

ENTRY MATA PELAJARAN

MATA PELAJARAN

KODE MATA PELAJARAN :

JENIS MATA PELAJARAN :

NAMA MATA PELAJARAN :

NIK : -- Pilih NIK --

NAMA GURU :

Submit

Gambar 8 Rancangan Layar Entry Data Mata Pelajaran

7) Rancangan Layar Entry Jadwal Mata Pelajaran

ENTRY JADWAL MATA PELAJARAN

JADWAL MATA PELAJARAN

KODE JADWAL MATA PELAJARAN :

TAHUN AJARAN :

SEMESTER :

KELAS :

HARI :

JAM :

WAKTU :

KODE MATA PELAJARAN : -- Pilih Kode Mata Pelajaran --

NAMA MATA PELAJARAN :

Gambar 9 Rancangan Layar Entry Jadwal Mata Pelajaran

10) Rancangan Layar Cetak Laporan Data Siswa Per Kelas

Laporan

Cetak Laporan

Kd_Kelas	Thn_Ajaran	Semester	Program_Studi	Kmptnsi_Ahli	Kelas	NIS	Nm_Siswa
KDKLS002	2013 / 2014	Genap	Bahasa Indonesia	Bahasa	VII Bahasa 1	49819	Wawan Suherman
Kls001	2013/2014	Genap	Bahasa	Bahasa Indonesia	VII A	122234	Sujono
KLS003	2013 / 2014	Genap	Bahasa	Bahasa Indonesia	VII Bahasa 1	49819	Wawan Suherman
KLS005	2013 / 2014	Genap	Bahasa	Bahasa Inggris	VII Bahasa 2	21847812	Wahyuni Ishak
KLS006	2013 / 2014	Genap	Pemasaran	Tata Niaga	XI Pemasaran 2	21847812	Wahyuni Ishak

Gambar 12 Rancangan Layar Cetak Laporan Data Siswa Per Kelas

8) Rancangan Layar Entry Absensi Siswa

DATA ABSENSI

ENTRY ABSENSI SISWA

KODE ABSENSI :

TAHUN AJARAN :

SEMESTER :

KELAS :

TANGGAL ABSEN :

KETERANGAN :

NIS : -- Pilih NIS --

NAMA Siswa :

Gambar 10 Rancangan Layar Entry Absensi Siswa

9) Rancangan Layar Entry Nilai Siswa

DATA NILAI

ENTRY DATA NILAI

KODE NILAI :

TAHUN AJARAN :

SEMESTER :

KELAS :

KKM :

NILAI 1 :

NILAI 2 :

NILAI 3 :

RATA - RATA :

ULANGAN SEMESTER :

KETERANGAN :

NIS : -- Pilih NIS --

NAMA Siswa :

NIK : -- Pilih NIK --

NAMA Guru :

Kode Mata Pelajaran : -- Pilih MatPel --

NAMA Mata Pelajaran :

Gambar 11 Rancangan Layar Entry Nilai Siswa

Daftar Pustaka

[Jogiyanto 2003] Jogiyanto, *Sistem Teknologi Informasi*, Andi, Yogyakarta, 2003

[Munawar 2005] Munawar, *Pemodelan Visual dengan UML*, Yogyakarta, Graha Ilmu, 2005.

[O'brien 2006] O'brien, James A., *Pengantar Sistem Informasi*, Jakarta, Salemba Empat, 2006.

[Mc Leod 2001] Raymond Mc Leod, Jr., *Sistem Informasi Manajemen*, Edisi 7, Jilid 1, PT. Prenhalindo, Jakarta, 2001.

[Sutopo 2002] Sutopo, Hadi, Ariesto, *Analisis dan Desain Berorientasi Objek*, Yogyakarta, J&J Learning, 2002.

[Whitten 2004] Whitten, Jeffrey L., Lonnie D. Bently, Kevin C.Dittman. *System Analysis and Design Methods*. 6th ed. New York : Mc Graw-Hill, 2004.