



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
PENERAPAN DIGITAL MARKETING  
DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
DALAM BISNIS RITEL**

**Hari, Tanggal;  
Di Aula Lantai 4 Kampus  
Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia  
Jl. Purnawarman 34-36 B Bandung**



Diselenggarakan Oleh  
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat  
**Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia**  
2016

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
PENERAPAN DIGITAL MARKETING  
DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
DALAM BISNIS RITEL**



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat  
Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia



## DAFTAR ISI

1. Pengaruh Kepercayaan Konsumen dan Kualitas Informasi Terhadap Keputusan Pembelian Menggunakan Tokopedia.Com  
**Iqbal Muttaqien, Sabilla Saberina**
2. Analisis Tema Lukisan Mooi Indie Melalui Proses Kreasi Perupa Wanita Indonesia (Studi Kasus Pada Pelukis Wanita Kontemporer Mariam Sofrina)  
**Banon Gilang**
3. Aplikasi Survey Kredit Berbasis Web (Studi Kasus: PT BPR Citradana Rahayu)  
**Vani Maharani Nasution, R. Yadi Rakhman**
4. Perancangan Pelatihan Peer Helping (Suatu Rancangan Pelatihan Untuk Meningkatkan Helping Skill for Understanding Dalam Memberikan Bantuan Pada Staf Mahasiswa di Universitas “X” Bandung)  
**Anggian Heksa Efraim Sinaga**
5. Pengaruh Brand Ambasadior dan Kreatifitas Iklan terhadap Keputusan Pembelian  
**Dikdik Purwadisastra, Angga Permana Putra**
6. Pengaruh Kompensasi Dan Lingkungan Kerja Terhadap Loyalitas Karyawan PT BPR Citradana Rahayu Bandung  
**Ayu Nike Retnowati, Ilin Saputra**
7. Pengaruh Endorse Non Celebrity dan Consumer Trust Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen The Body Shop di Bandung Indah Plaza  
**Nurul Lastri, Elan Rusnendar**
8. Aplikasi Pengujian Tanah (CBR – DCP) Untuk Menentukan Tebal Perkerasan Jalan Menggunakan Standar Bina Marga  
**Marwondo, Vani Maharani Nasution**
9. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Daging Terbaik Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus pada PT. Pandiga Educreation Sport)  
**Graha Prakarsa**
10. *E-Commerce* Lelang pada Divisi AMU di PT WOM Finance, Tbk  
**Graha Prakarsa**
11. Aplikasi Pengolahan Data Peminjaman dan Pengembalian Buku Komik Studi Kasus Pada Daruma Komik  
**Rosalin Samihardjo, Rd. Yadi Rakhman Alamsyah, Feybe Melia Longdong**

12. Aplikasi Penjualan Hasil Tani dan Investasi Gabungan Kelompok Tani Berbasis Web  
**Akbar Pasha, Reni Nursyanti**
13. Pengaruh Profesionalisme Auditor Terhadap Kualitas Audit  
**Rebecca Kizia**
14. Perancangan Sistem Pengolahan Data Dengan Pemodelan Berorientasi Objek di SMK Muhammadiyah Majalaya  
**Aminudin, Rosita**
15. Pengembangan Game Edukasi 2D Rambu Lalu Lintas (Studi Kasus: TK Bayangkari)  
**Akbar Pasha, Marwondo, Vani Maharani Nasution**
16. Pengaruh Kompensasi Finansial dan Motivasi Terhadap Employee Engagement Pada PT Sanbe Farma Unit 2 Cimahi Divisi Produksi  
**Indarta Priyana, Amelia Mulya Supendi**
17. Perilaku Konsumen Dalam Membeli Produk Bakery di Kota Bandung  
**Ratih Hadiantini**
18. Pengaruh Promosi Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian di Abracajava Coffee  
**Vika Aprianti**

## **PERANCANGAN SISTEM PENGOLAHAN DATA DENGAN PEMODELAN BERORIENTASI OBJEK DI SMK MUHAMMADIYAH MAJALAYA**

**Aminudin<sup>1</sup>, Rosita<sup>2</sup>**

Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

### **Abstrak:**

Pengolahan data nilai siswa merupakan kegiatan yang selalu dilakukan pada suatu sekolah secara rutin. Untuk membantu mempermudah pengerjaan pengolahan nilai tersebut dibantu dengan menggunakan komputer yang memiliki kelebihan mengolah data secara cepat.

Hasil dari perancangan pengolahan data ini adalah transkrip nilai yang dibuat dengan Bahasa pemrograman Visual Basic yang merupakan salah satu Bahasa pemrograman yang berasal dari objek.

Metodologi yang digunakan untuk membantu perancangan ini adalah metode berorientasi objek dari Ivar Jacobson dengan penekanan menggunakan Use Case, selain Use Case juga digunakan diagram-diagram yang ada di UML (Unified Modelling Language). Meskipun menggunakan metodologi berorientasi objek, perancangan basis data tetap menggunakan basis data relational yang merupakan pemetaan dari class diagram.

**Kata Kunci:** Pengolahan Data, Objek Oriented, UML

### **Abstract:**

*Processing of student's value data is an activity that always done at a school regularly. To help facilitate the processing of value is assisted by using a computer that has the advantage of processing data quickly.*

*The result of this data processing design is the transcript of the value dibuat with Visual Basic programming language which is one programming language that comes from the object.*

*The methodology used to assist this design is the object-oriented method of Ivar Jacobson with emphasis on Use Case, in addition to Use Case also used diagrams in UML (Unified Modeling Language). Although using an object-oriented methodology, database design still uses a relational database that is a mapping of the class diagram.*

**Keyword:** Data Processing, Object Oriented, UML

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting untuk kemajuan Sumber Daya Manusia (SDM). Karena SDM adalah faktor yang sangat berpengaruh dalam suatu sistem organisasi.

SMK Muhammadiyah sebagai suatu organisasi tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran menjadi fokus utama yang perlu diperhatikan untuk menunjang lancarnya proses hasil kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Berdasarkan latar belakang diatas SMK Muhammadiyah memiliki visi yaitu menjadikan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang mampu menyiapkan generasi bangsa yang beriman dan bertakwa kepada Allah SWT, berdisiplin dan etos kerja tinggi, memiliki pengetahuan serta keterampilan sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi dalam rangka menunjang pembangunan nasional, dengan misi yaitu :

1. Mendidik
 

Mendidik siswa menjadi tenaga terampil, produktif dan mandiri serta menyiapkan siswa menjadi tenaga menengah profesional. Yang mampu melakukan penyesuaian diri terhadap perkembangan yang terjadi di lingkungan dunia kerja, dunia usaha/dunia industry.
2. Menyiapkan siswa yang mampu membuka lapangan kerja sendiri, memiliki jiwa entrepreneur
3. Mendidik siswa menjadi generasi bangsa yang dinamis, mampu memperkokoh pertumbuhan ekonomi dan ketenagakerjaan dan kesatuan Bangsa Indonesia.

Sebagai tolak ukur untuk mengetahui keberhasilan proses Kegiatan Belajar Mengajar yang dilakukan antara pengajar dan pelajar. Laporan hasil belajar siswa yang dilakukan setiap akhir Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) bertujuan untuk mengetahui sejauh mana prestasi yang telah dicapai oleh siswa.

Laporan hasil tersebut berupa nilai yang diperoleh dari ujian-ujian yang dilakukan pada setiap mata diklat atau mata

pelajaran. Dari perolehan nilai tersebut akan terlihat prestasi belajar setiap siswa dan bisa ditentukan siapa menjadi juara kelas maupun juara umum.

Untuk membantu memperoleh informasi tentang pengolahan nilai siswa dengan lebih cepat dan akurat, maka perlu membuat suatu prosedur dengan menggunakan

## 2. IDENTIFIKASI MASALAH DAN TUJUAN

Identifikasi masalah yang ada adalah mempercepat penyediaan informasi pengolahan data nilai siswa dalam bentuk transkrip nilai siswa dari semester awal sampai semester akhir.

Tujuan dari perancangan ini adalah :

1. Memberikan kemudahan dalam mengelola informasi pengolahan nilai
2. Menyediakan pencatatan nilai siswa dengan bantuan computer
3. Menyediakan perekaman data nilai
4. Menyediakan laporan nilai per siswa

Kegunaan dari perancangan sistem pengolahan data berorientasi objek ini adalah dapat membantu mempermudah proses pengolahan nilai dari wali kelas oleh bagian kurikulum serta memberikan informasi pengolahan nilai yang tepat dan akurat kepada pihak yang membutuhkan.

Metodologi yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah :

1. Observasi
 

Observasi atau mengamati kegiatan yang langsung dari sebuah sistem, dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti bagaimana melakukan suatu sistem, siapa yang melakukannya, berapa lamamelakukannya dan sebagainya
2. Wawancara
 

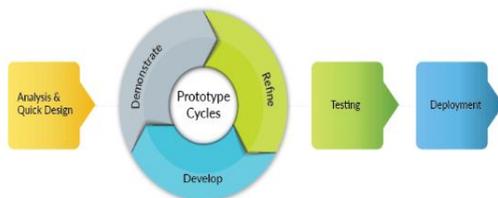
Wawancara merupakan jembatan komunikasi yang paling tepat antara seorang analis dengan organisasi atau perusahaan dan merupakan teknik yang paling produktif dalam mencari suatu fakta karena wawancara merupakan

suatu teknik dimana pencari dan pemberi data dapat berhadapan secara langsung, saling bertukar pikiran dan bertukar informasi mengenai permasalahan yang telah ditentukan.

**3. Studi Literatur**

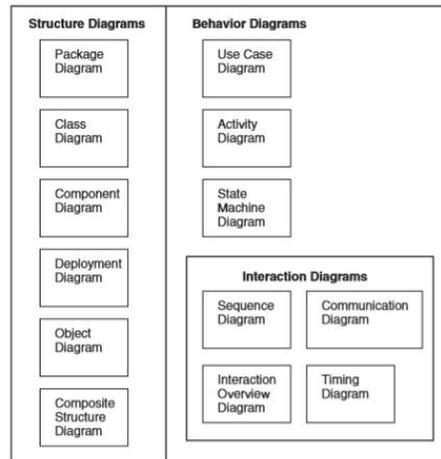
Studi literature atau studi pustaka merupakan metode yang dilakukan dengan cara mencari teori-teori atau konsep-konsep yang dapat dijadikan landasan teoritis dalam penelitian yang dilakukan melalui sumber buku-buku yang relevan agar penelitian mempunyai dasar yang kokoh.

Metodologi Pengembangan menggunakan RAD (Rapid Application Development) yaitu suatu strategi siklus hidup atau life cycle dalam pengembangan perangkat lunak yang mendapatkan hasil lebih baik dengan waktu yang dibutuhkan lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan strategi tradisional.



Gambar 1: Rapid Application Development

Pemodelan aplikasi Pengolahan Data Nilai ini menggunakan tools pemodelan sistem *Unified Modeling Language* (UML). Tahapan analisis ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan data pada aplikasi tersebut



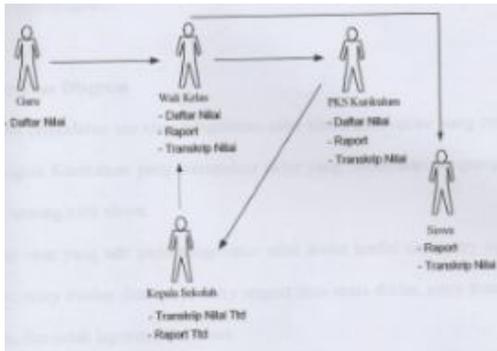
Gambar 2. Diagram UML

**3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

**3.1. Gambaran Sistem**

Gambaran umum sistem pengolahan nilai siswa adalah sebagai berikut :

- a. Guru memberikan daftar nilai kepada wali kelas
- b. Berdasarkan daftar nilai wali kelas mengisikan raport kemufian raport tersebut sebelum diserahkan ke Kepala Sekolah diserahkan dahulu kepada PKS kurikulum untuk memuat transkrip nilai
- c. PKS Kurikulum menyerahkan raport dan transkrip nilai kepada Kepala Sekolah untuk ditanda tangani
- d. Wali Kelas mengambil raport dan transkrip nilai yang sudah ditandatangani kemudian membagikannya kepada siswa



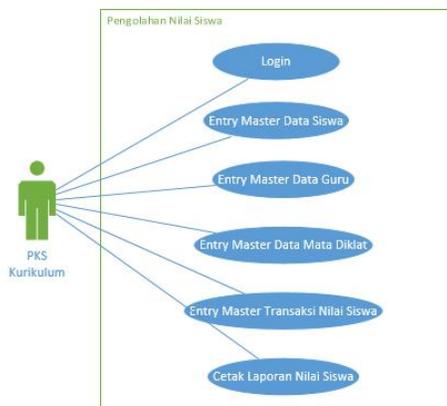
Gambar 3. Bisnis Proses Pengolahan Data Nilai Siswa

### 3.2 Model Kebutuhan

Proses analisis model kebutuhan untuk pengolahan nilai siswa akan dijelaskan mengenai objek yang terlibat pada system dan proses apa saja yang ada dalam system tersebut dijelaskan pada Use Case Diagram

#### 3.2.1 Use Case Diagram

Pemodelan Use Case yang dilakukan adalah Bagian Kurikulum yang merupakan actor yang melakukan pengumpulan informasi mengenai nilai siswa. Use case yang ada pada nilai siswa terdiri dari entry master data siswa, entry master data guru, entry master data mata diklat, entry transaksi nilai siswa dan cetak laporan nilai siswa.



Gambar 4: Use case diagram

#### 3.2.2. Skenario Use case

Berikut ini penjelasan dari use case tersebut dalam bentuk scenario Use Case :

##### 1. Skenario Use Case Login

<b>Nama</b>	Login
<b>Langkah :</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Respon Sistem</b>
1. Pilih menu Login	Menampilkan antarmuka login
2. Input Username dan password	Validasi username dan password

##### 2. Skenario Use Case Entry Master Data Siswa

<b>Nama</b>	Entry Master Data Siswa
<b>Langkah :</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Respon Sistem</b>
1. Pilih menu entry master data siswa	Menampilkan entry master data siswa
2. Input NIS	Validasi apakah NIS tersebut sudah ada atau belum
3. Input nama, Tempat Tanggal Lahir, alamat, kelas	

##### 3. Skenario Use Case Entry Master Data Mata Diklat

<b>Nama</b>	Entry Master Mata Diklat
<b>Langkah :</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Respon Sistem</b>
1. Pilih menu entry master Mata Diklat	Menampilkan antar muka Entry Mata Diklat
2. Input Kode Mata Diklat	Validasi apakah kode mata diklat sudah ada atau belum
3. Input nama Mata Diklat dan Jumlah Jam	

##### 4. Skenario Use Case Entry Master Data Guru

<b>Nama</b>	Entry Master Mata Guru
<b>Langkah :</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Respon Sistem</b>
1. Pilih menu entry master Mata Diklat	Menampilkan antar muka Entry Data Guru
2. Input Kode Guru	Validasi apakah kode mataguru sudah ada atau belum
3. Input nama Guru	

##### 5. Skenario Use Case Entry Transaksi Nilai

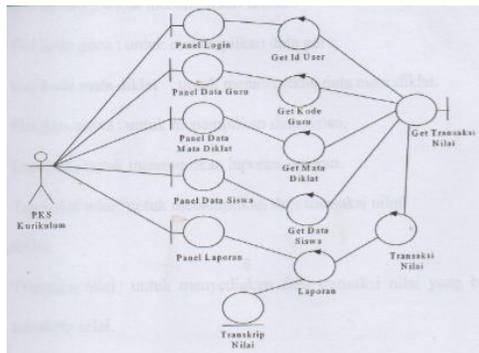
<b>Langkah :</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Respon Sistem</b>
1. Pilih menu entry Transaksi Nilai	Menampilkan antar muka Entry Nilai
2. Input atau pilih NIS	Menampilkan nama NIS, nama kelas dan wali kelas
3. Input kode dan nama Mata Diklat serta Input Nilai	

6. Skenario Use Case Laporan Nilai Siswa

Nama	Entry Transaksi Nilai
Langkah :	
Aksi Aktor	Respon Sistem
1. Pilih menu Laporan	Menampilkan antar muka Laporan Nilai
2. Set Kriteria Laporan	Filter dan cetak Laporan Sesuai Kriteria
3. Input kode dan nama Mata Diklat serta Input Nilai	

3.3 Model Analisis

Model Analisis pada proses pengolahan nilai siswa merupakan gambaran mengenai hubungan antara objek-objek yang berfungsi sebagai antar muka pengguna yang disebut Boundary objects, entitas object (entity object) dan control object yang digunakan pada system.



Gambar 5. Diagram Object (Objectory)

Boundary Object :

1. Panel Login : untuk menampilkan panel interaksi login dan pilihan menu utama yang dilakukan oleh PKS Kurikulum
2. Panel Data Guru : untuk menampilkan panel data guru yang mengajar
3. Panel data mata diklat : untuk menampilkan panel data mata diklat yang dilakukan oleh siswa.
4. Panel data siswa : untuk menampilkan panel tentang data siswa
5. Panel laporan : untuk menampilkan panel tentang laporan-laporan nilai siswa dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan
6. Get Transaksi nilai : untuk menampilkan panel tentang proses pengolahan nilai siswa

Control Object :

1. Get IdUser : untuk menampilkan IdUser
2. Get kode guru : untuk menampilkan data guru
3. Get kode mata diklat : untuk menampilkan data mata diklat
4. Get data siswa : untuk menampilkan data siswa
5. Laporan : untuk menampilkan laporan-laporan
6. Transaksi nilai : untuk menampilkan data transaksi nilai

Entity Object :

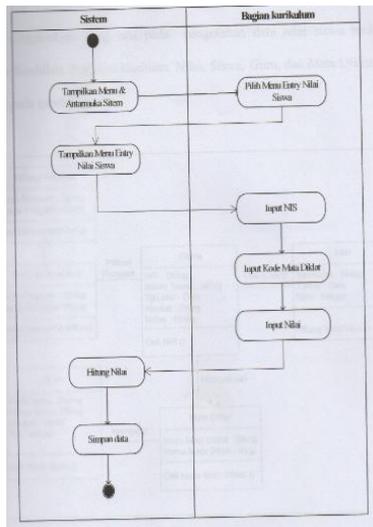
Transaksi nilai : untuk menyediakan data transaksi nilai yang berbentuk transkrip nilai

3.3 Kebutuhan Input/Output

Kebutuhan input ataupun output ini dijelaskan dalam bentuk Activity Diagram, Class Diagram dan persyaratan lain yang digunakan agar system dapat berjalan.

3.3.1 Activity Diagram

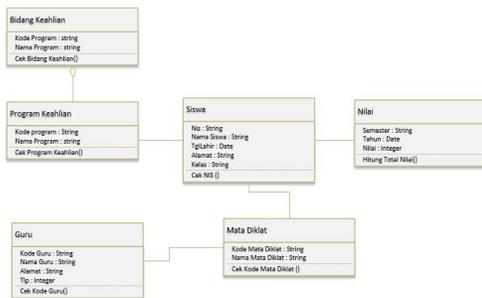
Activity diagram merupakan penjelasan mengenai aliran-gerakan aktivitas yang terjadi pada proses pengolahan data nilai siswa. Aliran aktivitas yang dijelaskan merupakan interaksi antara bagian kurikulum dengan system secara langsung, adapun activity diagram yang ada pada proses pengolahan nilai siswa adalah verifikasi user, entry master data siswa, entry master data diklat, entry master data guru, entry transaksi nilai siswa.



Gambar 6.  
Activity Diagram Transaksi Nilai Siswa

### 3.3.2 Class Diagram

Objek-objek yang ada pada pengolahan data siswa terdiri dari Bidang Keahlian, Program Keahlian, Nilai, Siswa, Guru, dan Mata Diklat dapat dilihat pada gambar dibawah ini

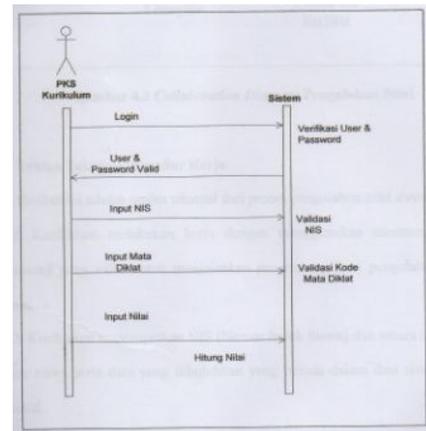


Gambar 7.  
Class Diagram Pengolaha Nilai

### 3.4 Aliran Informasi

Untuk menjelaskan aliran informasi pada proses pengolahan nilai siswa digunakan Sequence Diagram dan Collaboration Diagram.

### 3.4.1 Sequence Diagram

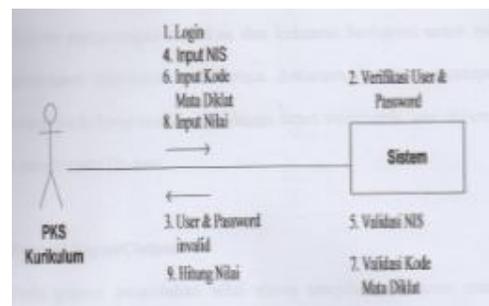


Gambar 8.  
Sequence Diagram Pengolahan Nilai

Keterangan :

- PKS Kurikulum melakukan login dengan menggunakan username dan password yang valid untuk menjalankan program aplikasi pengolahan nilai siswa
- PKS Kurikulum menginputkan NIS (Nomor Induk Siswa) dan secara otomatis nama siswa serta data yang dibutuhkan yang berada dalam data siswa akan muncul
- PKS Kurikulum akan menginputkan kode mata diklat dan nama mata diklat akan muncul secara otomatis
- PKS Kurikulum memasukkan nilai yang diperoleh siswa
- PKS Kurikulum melakukan proses perhitungan nilai

### 3.4.2 Collaboration Diagram



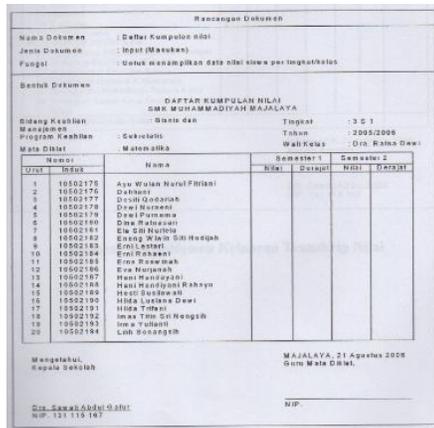
Gambar 9.  
Collaboration Diagram Pengolahan Nilai

### 3.5 Perancangan Masukan dan Keluaran

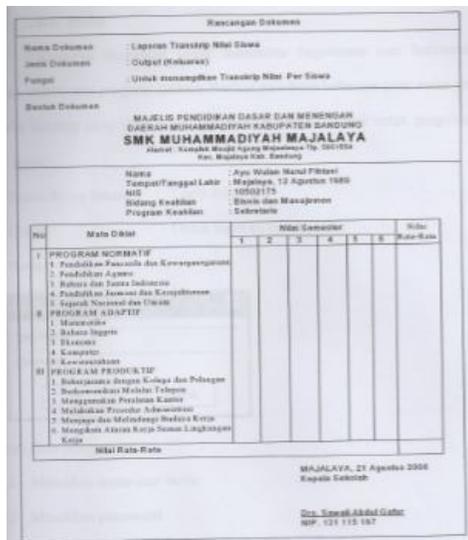
Tujuan perancangan masukan dan keluaran adalah untuk menentukan bentuk penyajian informasi baik berupa dokumen (hardcopy) ataupun berupa dialog screen pada layar monitor, sehingga dapat membantu user dalam pengisian data dan pembacaan laporan.

#### 3.5.1 Format Input/Output

Pada proses pengolahan nilai siswa tampilan dokumen masukan dan keluaran yang dirancang adalah sebagai berikut :



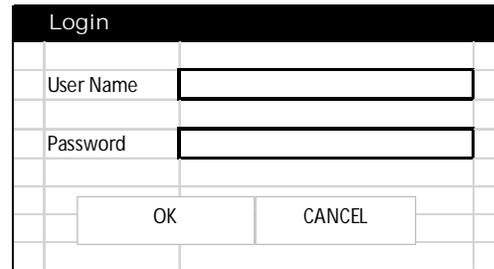
Gambar 10. Dokumen Masukan Nilai Siswa



Gambar 11. Dokumen Keluaran Transkrip Nilai

### 3.5.2 Rancangan Antar Muka

Antar muka digunakan untuk membantu bagaimana user berinteraksi dengan system atau program aplikasi. Antar muka yang dirancang meliputi Login Password, Menu Utama Data Master, Entry Master Data Siswa, Entry Master Data Guru, Entry Master Data Mata Diklat, Menu Utama Transaksi, Entry Transaksi Nilai dan Menu Utama Laporan,



Gambar 12. Antar Muka Proses Login

Keterangan :

- Nama Dialog Screen : Login Password
- Fungsi : untuk login ke menu utama
- Uraian cara penggunaan :
  - Masukkan nama user name
  - Masukkan password
  - Setelah semua diisi teka tombol OK
  - Jika akan membatalkan teka tombol CANCEL

## 4. IMPLEMENTASI

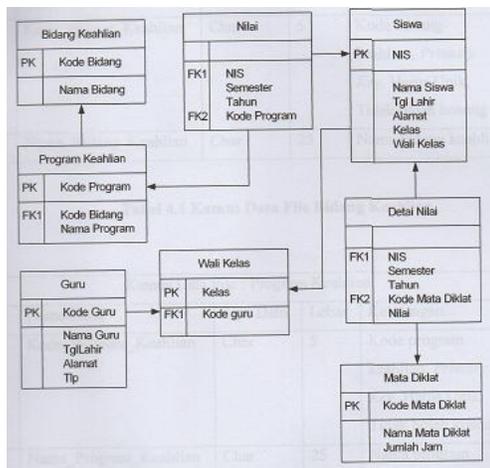
Sistem informasi pengolahan data nilai siswa di SMK Muhammadiyah Majalaya ini akan diimplementasikan di bagian Kurikulum. Adapun pelaksanaan implementasi yang dilakukan meliputi implementasi basis data, implementasi form input/output, implementasi laporan, implementasi antar muka, serta implementasi pembuatan aplikasinya itu sendiri. Adapun yang dibahas disini hanya meliputi implementasi basis data dan implementasi pembuat aplikasi.

**4.1. Implementasi Basis Data**

Implementasi basisdata ini menggunakan MS Access yang digunakan untuk menunjang dan membantu pengolahan data pada menu aplikasi, seperti mengidentifikasi kebutuhan file database serta hubungan antar tabel yang ada pada database tersebut.

Berikut daftar tabel yang dirancang meliputi:

1. Tabel Nilai
2. Tabel Detail Nilai
3. Tabel Mata Diklat
4. Tabel Siswa
5. Tabel Wali Kelas
6. Tabel Bidang Keahlian
7. Tabel Program Keahlian
8. Tabel Guru



Gambar 13.

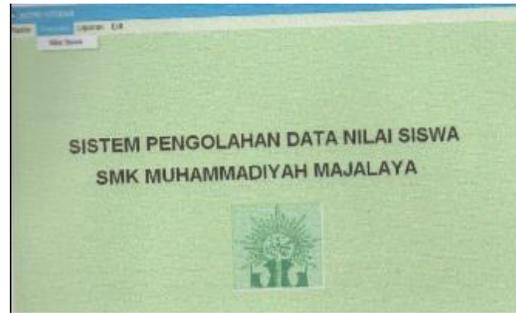
Basis data relasional pengolahan data nilai siswa

**4.2. Implementasi Pembuatan Aplikasi**

Dibawah ini adalah implementasi pembuatan aplikasi yang menggunakan Visual Basic.

Berikut antar muka yang dibangun diantaranya meliputi :

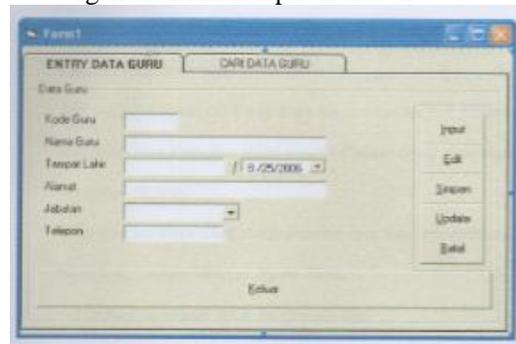
1. Menu Utama dari Sistem Pengolahan Data Nilai Siswa SMK Muhammadiyah Majalaya yang digunakan untuk menampilkan menu-menu data master.



Gambar 14.

Menu Utama dari Sistem Pengolahan Data Nilai Siswa

2. Entry Master Data Siswa yang digunakan untuk inputan data siswa



Gambar 15.

Entry Master Data Siswa

Keterangan :

1. Pada tab Entry Data Siswa untuk mengisi data tekan tombol Input
2. Setelah semua data terisi tekan tombol Simpan untuk menyimpan data
3. Tekan tombol Batal untuk membatalkan pengisian data
4. Pada tab Cari Data Siswa tekan tombol navigator untuk menunjukkan data, setelah itu pada tab Entry Data Siswa tekan tombol Edit untuk mengubah data, kemudian tekan tombol Update untuk menyimpan data yang telah diubah
5. Pada tab Cari Data Siswa, digunakan untuk mencari data bisa dengan Mencari NIS atau dengan Mencari Nama Siswa
6. Tekan tombol Hapus untuk menghapus data

7. Jumlah siswa untuk mengetahui jumlah data siswa yang ada 4
8. Tekan tombol Keluar untuk keluar dari menu data master siswa.

## **5. KESIMPULAN**

Beberapa kesimpulan yang bisa ditarik adalah :

1. Adanya perancangan system pengolahan data nilai siswa dapat mempercepat pengangan dan penyampaian informasi yang dibutuhkan oleh PKS Kurikulum dan pihak lain yang membutuhkan
2. Perancangan system pengolahan data nilai siswa yang dibuat menggunakan Bahasa pemograman Visual Basic karena telah mengadopsi konsep pemograman berorientasi Object dengan 3 komponen utama yaitu PME (Propety, Method, Event)

3. Penggunaan model orientasi object ini memudahkan dalam perancangan karena berdasarkan masalah sebenarnya di dunia nyata

## **6. REFERENSI**

1. Dennis Wixom Roth, System Analysis and Design, 5<sup>th</sup> Edition (2009), John Willey & Son Inc
2. Fowler, Martin, 3<sup>rd</sup> Edition (2004) UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modelling Language, Addison-Wesley
3. Grady Booch, Object Analysis and Design with Applications, 3<sup>rd</sup> Edition (2007), Pearson Education Inc
4. Pressman, Roger S, Software Engineering: A Practitioners Approach, 8<sup>th</sup> Edition (2015) Mc Graw Hill.