

# **SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI RAPORT PADA SDN 4 RANGGUNG**

**Dina**  
**(1322510057)**

*Program Studi Sistem Informasi STMIK Atma Luhur*  
*Jl. Jenderal Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*  
*Website : <http://www.atma-luhur.ac.id>*

## **ABSTRAK**

SDN 4 Ranggung adalah sebuah sekolah dasar yang ada satu-satunya di Desa Ranggung yang sampai saat ini jumlah peserta didiknya 445 orang siswa yang terdiri dari 16 kelas. Sebagai institusi penyelenggara pendidikan, tingkat kompetensi peserta didik menjadi hal yang sangat penting sebagai bagian dari proses penilaian.

Salah satu bentuk dari proses penilaian tersebut dengan cara melihat aktivitas siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Untuk mengetahui aktivitas siswa aktif atau tidak aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar adalah dengan cara mengecek nilai-nilai para siswa. Pengecekan nilai siswa saat ini dilakukan dengan cara manual menggunakan kertas. Guru Kelas mengisikan data-data nilai siswa perkelas dalam sebuah kertas, yang kemudian akan diserahkan kepada Bagian Tata Usaha (TU) lalu Bagian Tata Usaha merekap nilai tersebut setiap semester untuk ditulis di buku Raport siswa tiap semester. Cara seperti ini sangatlah memperlambat proses kegiatan yang berjalan, sering terjadi kesalahan dalam penulisan, kesalahan teknis, kesalahan-kesalahan yang bisa menyebabkan berkas-berkas yang menjadi hilang atau rusak dan juga dapat mempengaruhi proses penilaian peserta didik.

Proyek akhir ini bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan proses pengecekan nilai, pencatatan laporan siswa dan data nilai siswa yang tersimpan secara aman terkomputerisasi. Sistem yang dibuat ini adalah Sistem Informasi Pengolahan Penilaian Raport dengan Metodologi Berorientasi Objek dengan menggunakan aplikasi VB Net 2008 dan Microsoft Access 2007 sebagai databasenya.

Kata Kunci : Siswa, Raport, VB. Net 2008, Ms. Access

## **PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang saat ini mempunyai peranan yang sangat penting bagi semua orang. Teknologi yang berkembang sesuai dengan tuntutan zaman dan menjaadi sarana yang sangat mendukung untuk menangani

masalah yang timbul dalam mengelola dan menyelesaikan permasalahan yang ada di perusahaan, instansi, organisasi maupun sekolah.

Begitu juga dengan SDN 4 Ranggung yang sudah menggunakan komputer untuk mengelola berbagai permasalahan kerja sehingga aktivitas kerja disekolah ini lebih berjalan lancar

dan semakin membaik. Dalam bagian administrasi komputer disekolah ini digunakan untuk memudahkan pelayanan untuk siswa, wali kelas, para guru dan orang tua murid. Dalam hal ini pengolahan nilai raport masih menggunakan Microsoft Excel 2007. Upaya dalam pengolahan dan informasi akan berhasil dengan perubahan yang jauh lebih baik pada sistem yang ada. Sehingga apabila terjadi kesalahan dan keterlambatan saat penghitungan pengolahan nilai raport yang banyak akan menyita waktu dan membutuhkan banyak tenaga yang banyak.

Untuk itu penulis membuat sistem aplikasi pengolahan nilai raport agar kemudahan, kecepatan, ketepatan, dan keakuratan data khususnya tentang pengolahan nilai raport dapat terlaksana dengan baik sehingga dapat membawa kemajuan dalam pelayanan dan penyajian nilai raport dalam SDN 4 RANGGUNG.

Berdasarkan uraian singkat diatas, dalam melaksanakan laporan skripsi ini, maka penulis memberi judul **“SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI RAPORT PADA SDN 4 RANGGUNG.”**

## **1.2 MANFAAT PENULISAN**

Dengan melihat dari permasalahan yang timbul, maka perancangan sistem ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

- a. Menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan sekolah dalam pengolahan nilai raport.
- b. Meringkas dan menghemat tempat dan waktu karena data yang diolah dengan menggunakan sistem komputer sehingga meningkatkan kecepatan maupun ketepatan dalam proses pengolahan nilai raport.
- c. Dapat memiliki dan memakai program aplikasi yang dibutuhkan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.
- d. Untuk menerapkan materi-materi yang pernah didapat dibangku kuliah.

## **1.3 PERUMUSAN MASALAH**

Adapun masalah-masalah yang terjadi pada proses pengolahan nilai raport di SDN 4 Ranggung antara lain:

- a. Lamanya waktu yang diperlukan dalam melakukan pencarian data.
- b. Penyimpanan dokumen yang masih menggunakan arsip sebagai media penyimpanan sehingga mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian dokumen jika dibutuhkan sewaktu-waktu.
- c. Bagaimana cara pengolahan nilai raport dengan sistem informasi berdasarkan data-data yang menghasilkan kesimpulan yang akurat.

#### 1.4 BATASAN MASALAH

Adapun ruang lingkup masalah yang akan dibahas maka penulis hanya membatasi masalah yang berhubungan pada sistem informasi pengolahan nilai raport yaitu diantaranya yaitu :

- a. Input Data Siswa, Data guru, Data mata pelajaran, Data Jadwal mata pelajaran, Data Absensi, Data daftar nilai, Data Raport, Laporan siswa.
- b. Pembuatan informasi ini berbasis desktop.

Software yang digunakan visual basic 2008 dengan database microsoft acces.

#### 1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam menyusun skripsi ini, penulis melakukan metode penelitian, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Adapun langkah-langkah yang diambil adalah sebagai berikut :

- a. Pengumpulan Data
  - 1) Pengamatan (*Observasi*)
  - 2) Wawancara (*interview*),
  - 3) Pengumpulan dokumen,
  - 4) Study pustaka
- b. Analisa Sistem Berorientasi Objek

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- 1) Menganalisa sistem yang ada,
- 2) Menspesifikasikan sistem,

Produk-produk yang dihasilkan dari tahap ini adalah berupa model dari sistem

yang ada, sedangkan sistem yang digunakan antara lain, yaitu:

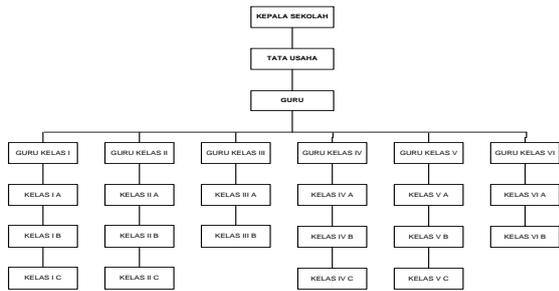
- a) *Activity diagram* sistem berjalan,
  - b) *Use case diagram* sistem usulan,
  - c) *Deskripsi use case*,
  - d) Dokumen keluaran,
  - e) Dokumen masukan,
- c. Rancangan Sistem Berorientasi Objek
- Tahap Perancangan sistem adalah merancang sistem secara rinci berdasarkan hasil analisa sistem yang ada, dengan disertai rancangan database dan spesifikasi program.

Alat-alat yang digunakan pada tahap perancangan sistem informasi ini antara lain sebagai berikut:

- 1) *Entity Relationship Diagram* (ERD)
- 2) *Logical Record Structure* (LRS)
- 3) *Table*
- 4) Spesifikasi Basis Data
- 5) Rancangan Masukan
- 6) Rancangan Keluaran
- 7) Rancangan Dialog Layar
- 8) *Sequence Diagram*
- 9) *Class Diagram*

## 2. SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI RAPORT PADA SDN 4 RANGGUNG

### 2.1 STRUKTUR ORGANISASI

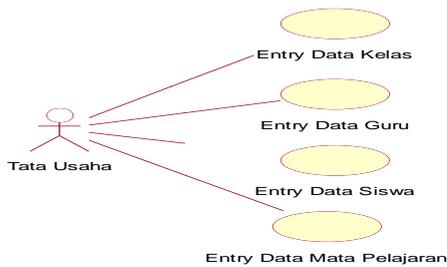


**Gambar 2.1**  
**Struktur Organisasi SDN 4 Ranggung**

## 2.2 ANALISA SISTEM

### 3. Analisa Sistem Usulan

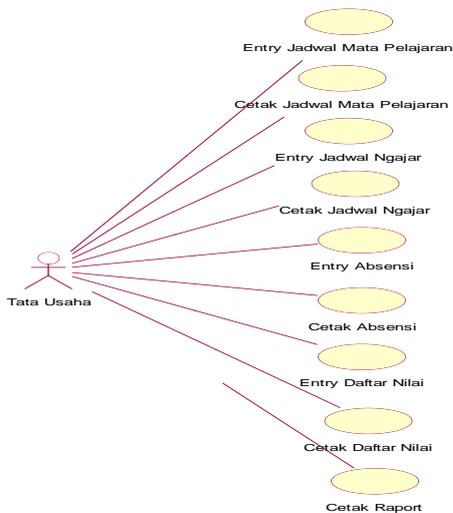
#### a. Use Case Diagram Package Master



**Gambar 3.1**

#### Use Case Diagram Package Master

#### b. Use Case Diagram Package Transaksi



**Gambar 3.2**  
**Use Case Diagram Package Transaksi**

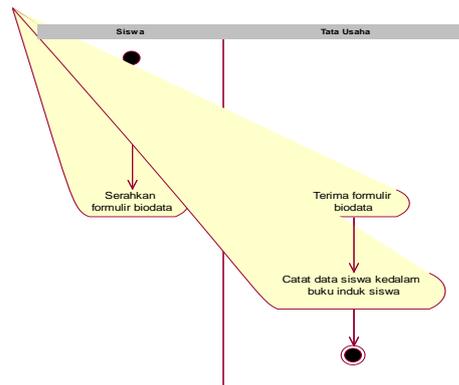
#### c. Use Case Diagram Laporan



**Gambar 3.3**  
**Use Case Diagram Package Laporan**

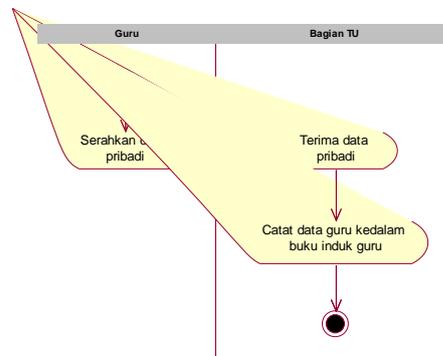
## 4. Activity Diagram

### a. Activity Diagram Pendataan Siswa



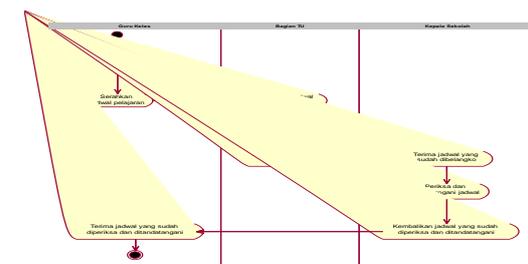
**Gambar. 4.1**  
**Activity Diagram Pendataan Siswa**

### b. Activity Diagram Pendataan Guru



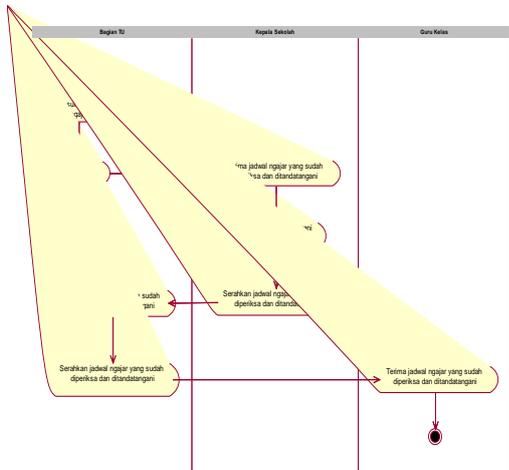
**Gambar. 4.2**  
**Activity Diagram pendataan Guru**

### c. Activity Diagram Pembuatan Jadwal Pelajaran



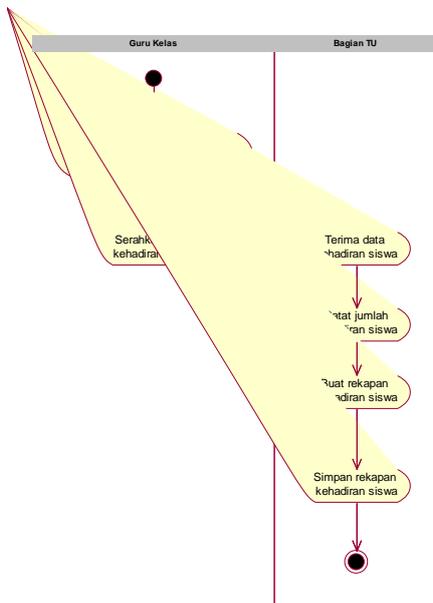
**Gambar. 4.3**  
**Activity Diagram Pembuatan Jadwal Pelajaran**

d. Activity Diagram Pembuatan Jadwal Ngajar



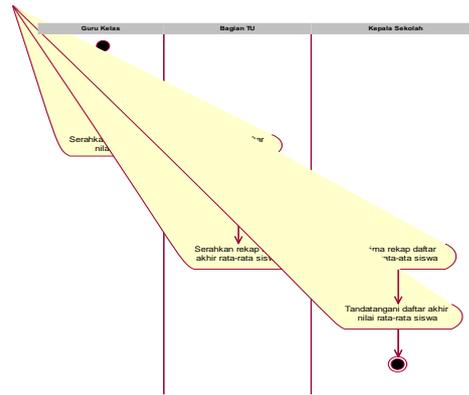
**Gambar. 4.4**  
**Activity Diagram Pembuatan Jadwal Ngajar**

e. Activity Diagram Pembuatan Absensi Siswa



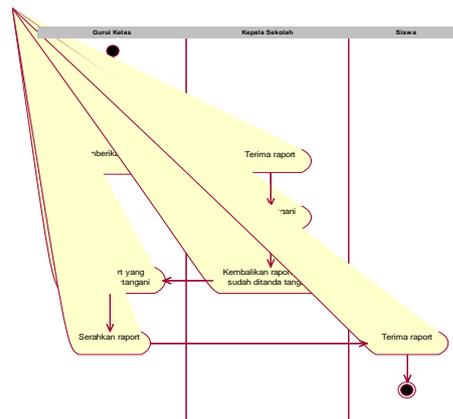
**Gambar. 4.5**  
**Activity Diagram Pembuatan Absensi Siswa**

f. Activity Diagram Pembuatan Daftar Nilai



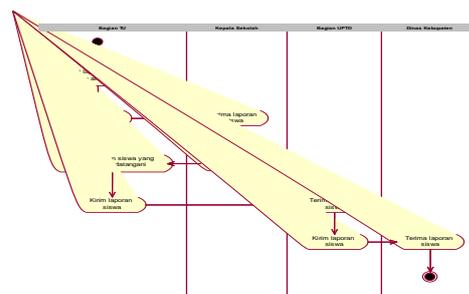
**Gambar. 4.6**  
**Activity Diagram Pembuatan Daftar Nilai**

g. Activity Diagram Pembuatan Laporan Siswa



**Gambar. 4.7**  
**Activity Diagram Pembuatan Laporan Siswa**

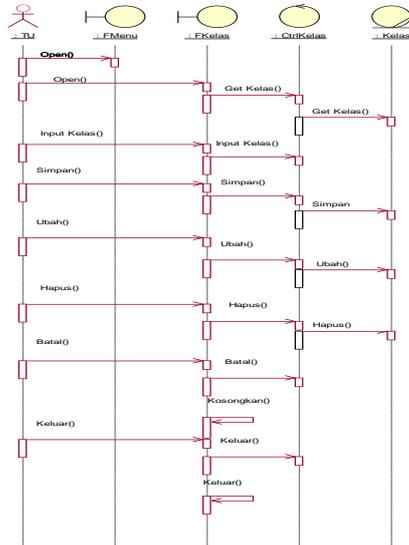
h. Activity Diagram Cetak Laporan Siswa



**Gambar 4.8**  
**Activity Diagram Cetak Laporan Siswa**

## 5. Sequence Diagram

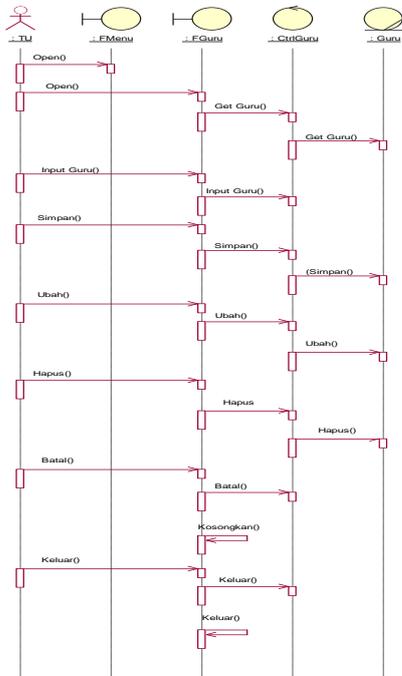
### 1. Sequence Diagram Entry Data Kelas



Gambar 5.1

Sequence Diagram Entry Data Kelas

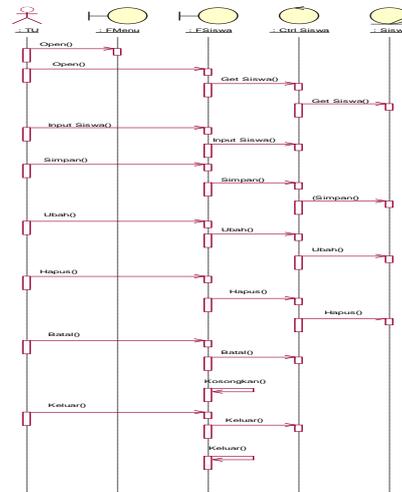
### 2. Sequence Diagram Entry Data Guru



Gambar 5.2

Sequence Diagram Entry Data Guru

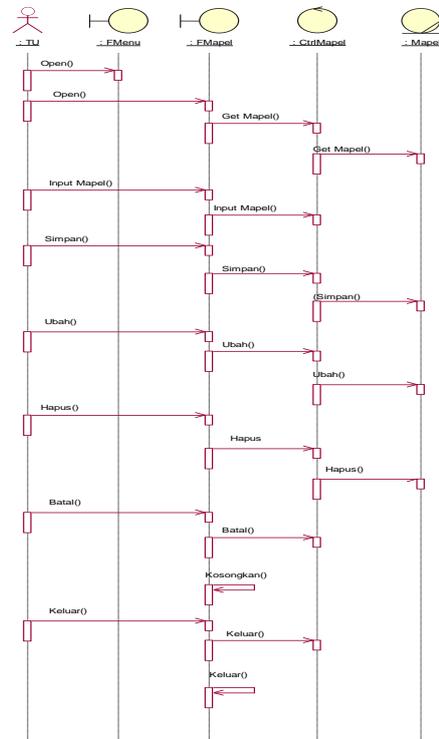
### 3. Sequence Diagram Entry Data Siswa



Gambar 5.3

Sequence Diagram Entry Data Siswa

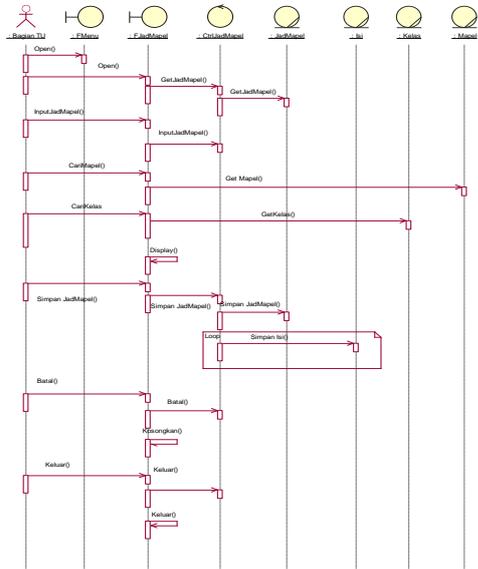
### 4. Sequence Diagram Entry Data Mata Pelajaran



Gambar 5.4

Sequence Diagram Entry Data Mata Pelajaran

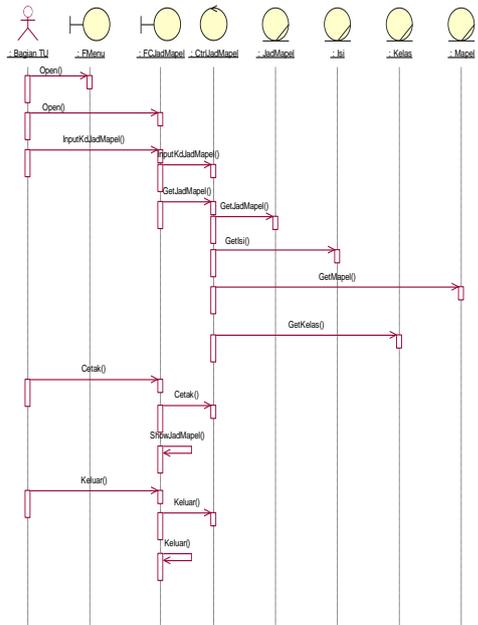
**5. Sequence Diagram Entry Jadwal Mata Pelajaran**



**Gambar 5.5**

**Sequence Diagram Entry Jadwal Mata Pelajaran**

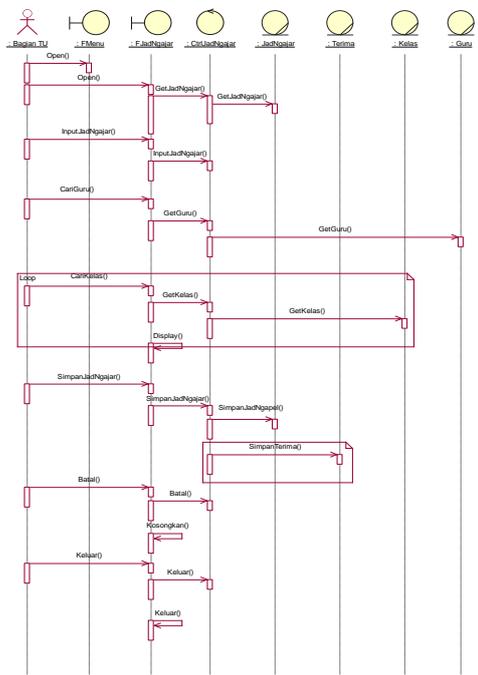
**6. Sequence Diagram Cetak Jadwal Mata Pelajaran**



**Gambar 5.6**

**Sequence Diagram Cetak Jadwal Mata Pelajaran**

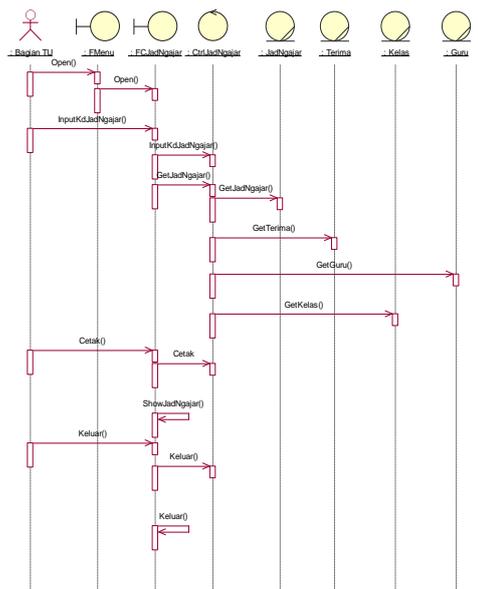
**7. Sequence Diagram Entry Jadwal Ngajar**



**Gambar 5.7**

**Sequence Diagram Entry Jadwal Ngajar**

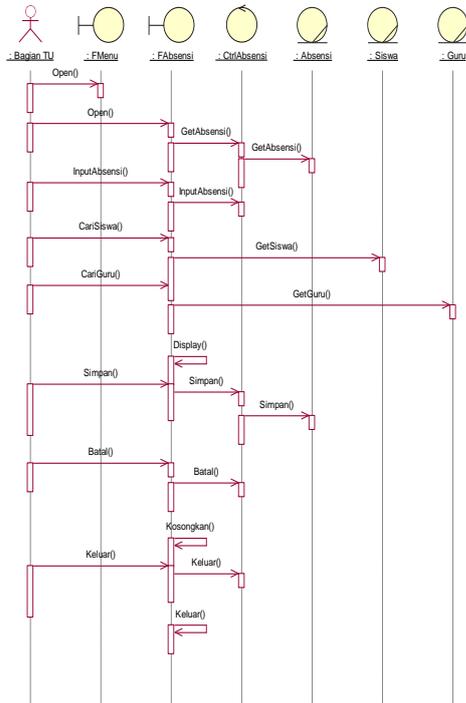
**8. Sequence Diagram Cetak Jadwal Ngajar**



**Gambar 5.8**

**Sequence Diagram Cetak Jadwal Ngajar**

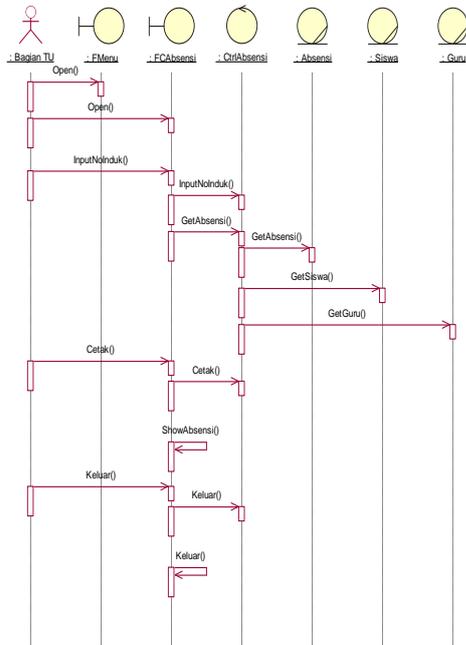
**9. Sequence Diagram Entry Absensi**



**Gambar 5.9**

**Sequence Diagram Entry Absensi**

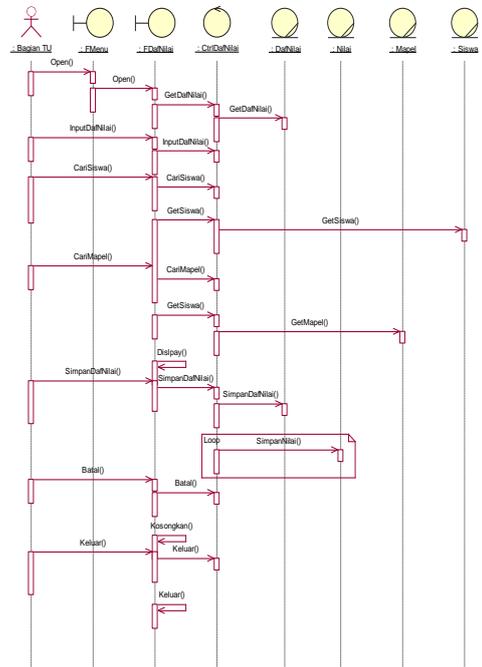
**10. Sequence Diagram Cetak Absensi**



**Gambar 5.10**

**Sequence Diagram Cetak Absensi**

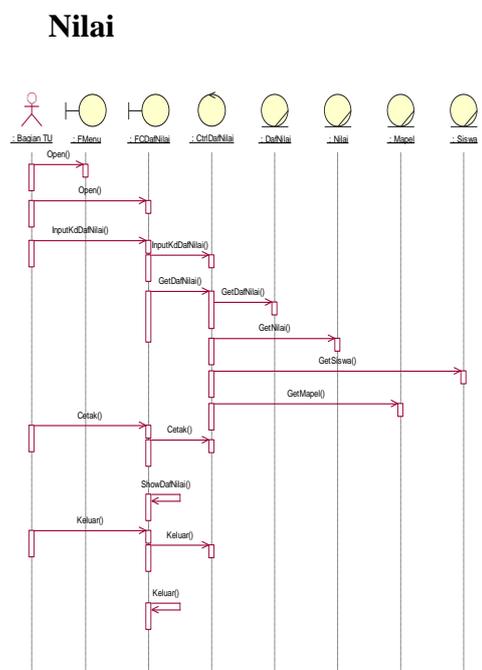
**11. Sequence Diagram Entry Daftar Nilai**



**Gambar 5.11**

**Sequence Diagram Entry Daftar Nilai**

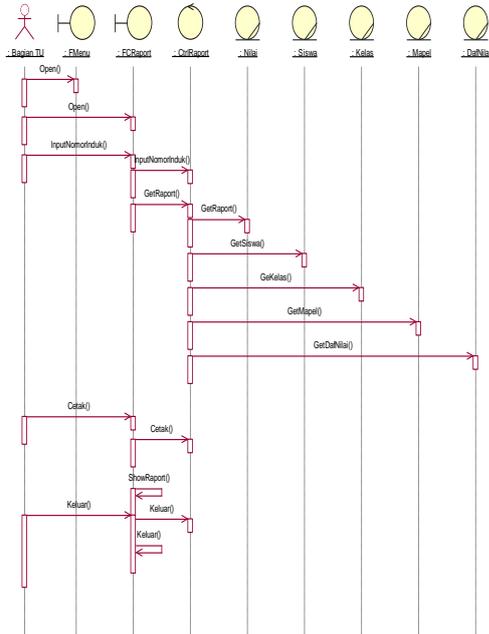
**12. Sequence Diagram Cetak Daftar Nilai**



**Gambar 5.12**

**Sequence Diagram Cetak Daftar Nilai**

### 13. Sequence Diagram Cetak Raport

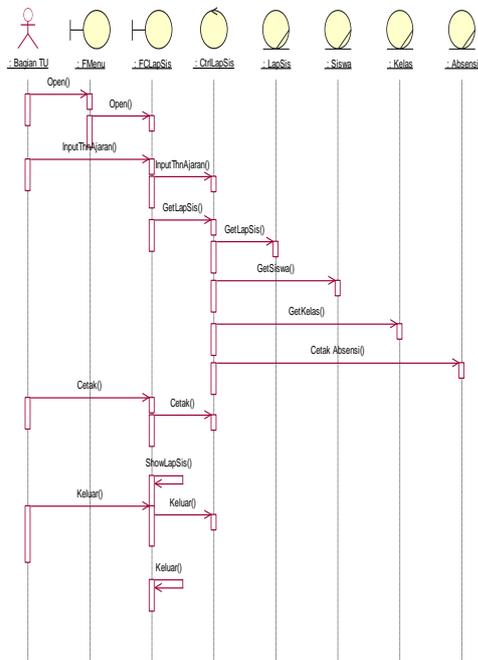


Gambar 5.13

Sequence Diagram Cetak Raport

### 14. Sequence Diagram Cetak Laporan

Siswa

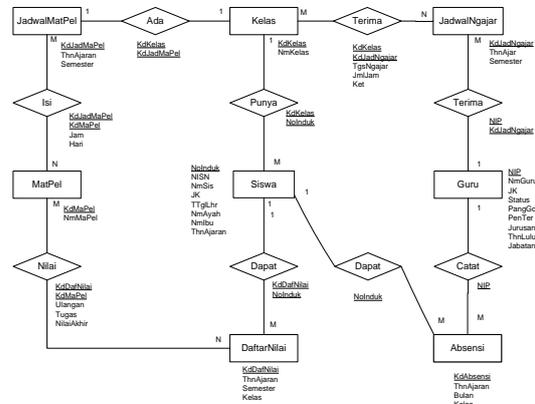


Gambar 5.14

Sequence Diagram Cetak Laporan Siswa

## 6. RANCANGAN STRUKTUR BASIS DATA

### 6.1 Entity Relationship Diagram



Gambar 6.1

Entity Relationship Diagram

### 6.2 Spesifikasi Basis Data

#### a. Tabel Kelas

Nama File : Kelas  
Primary Key : KdKelas

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	KdKelas	Text	5	-	Kode Kelas
2	NmKelas	Text	4	-	Nama Kelas

Tabel 6.1

Tabel Spesifikasi Basis Data Kelas

#### b. Tabel Guru

Nama File : Guru  
Primary Key : NIP

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	NIP	Text	18	-	Nomor Induk Pengajar
2	NmGuru	Text	30	-	Nama Guru
3	JK	Text	10	-	Jenis Kelamin
4	Status	Text	10	-	Status
5	PangGol	Text	10	-	Pangkat Golongan
6	PenTer	Text	30	-	Pendidikan Skripsi
7	Jurusan	Text	30	-	Jurusan
8	ThnLulus	Text	20	-	Tahun Lulus
9	Jabatan	Text	15	-	Jabatan

Tabel 6.2

Tabel Spesifikasi Basis Data Guru

**c. Tabel Siswa**

Nama File : Siswa  
 Primary Key : NoInduk

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	NoInduk	Text	5	-	Nomor Induk
2	NISN	Text	10	-	Nomor Induk Siswa Nasional
3	NmSis	Text	30	-	Nama Siswa
4	JK	Text	10	-	Jenis Kelamin
5	TTL	Text	20	-	Tempat Tanggal Lahir
6	NmAyah	Text	25	-	Nama Ayah
7	NmIbu	Text	25	-	Nama Ibu
8	ThnAjaran	Text	10	-	Tahun Ajaran
9	KdKelas	Text	5	-	Kode Kelas

**Tabel 6.3**  
**Tabel Spesifikasi Basis Data Siswa**

**d. Tabel Mata Pelajaran**

Nama File : Mata Pelajaran  
 Primary Key : KdMapel

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	KdMapel	Text	5	-	Kode Mata Pelajaran
2	NmMapel	Text	25	-	Nama Mata Pelajaran

**Tabel 6.4**  
**Tabel Spesifikasi Basis Data Mata Pelajaran**

**e. Tabel Jadwal Mata Pelajaran**

Nama File : Jadwal Mata Pelajaran  
 Primary Key : KdJadMapel

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	KdJadMapel	Text	5	-	Kode Jadwal Mata Pelajaran
2	ThnAjaran	Text	10	-	Tahun Ajaran
3	Semester	Text	2	-	Semester
4	KdKelas	Text	5	-	Kode Kelas

**Tabel 6.5**  
**Tabel Spesifikasi Basis Data Jadwal Mata Pelajaran**

**f. Tabel Jadwal Ngajar**

Nama File : Jadwal Ngajar  
 Primary Key : KdJadNgajar

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	KdJadNgajar	Text	5	-	Kode Jadwal Ngajar
2	ThnAjar	Text	10	-	Tahun Ajaran
3	Semester	Text	2	-	Semester
4	NIP	Text	18	-	Nomor Induk Pengajar

**Tabel 6.6**  
**Tabel Spesifikasi Basis Data Jadwal Ngajar**

**g. Tabel Absensi**

Nama File : Absensi  
 Primary Key : KdAbsensi

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	KdAbsensi	Text	5	-	Tahun Pelajaran
2	ThnAjaran	Text	10	-	Tahun Pelajaran
3	Bulan	Text	10	-	Bulan
4	Kelas	Text	4	-	Kelas
5	Kehadiran	Text	2	-	Kehadiran
6	Sakit	Text	2	-	Sakit
7	Izin	Text	2	-	Izin
8	TnpKet	Text	2	-	Tanpa Keterangan
9	NoInduk	Text	5	-	No Induk Siswa
10	NIP	Text	18	-	Nomor Induk Pengajar

**Tabel 6.7**  
**Tabel Spesifikasi Basis Data Absensi**

**h. Tabel Daftar Nilai**

Nama File : Daftar Nilai  
 Primary Key : KdDaf Nilai

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	KdDafNilai	Text	5	-	Kode Daftar Nilai
2	ThnAjaran	Text	10	-	Tahun Ajaran
3	Semester	Text	2	-	Semester
4	Kelas	Text	4	-	Kelas
5	NoInduk	Text	5	-	No Induk

**Tabel 6.8**  
**Tabel Spesifikasi Basis Data Daftar Nilai**

**i. Tabel Isi**

Nama File : Isi  
 Primary Key : KdJadMapel & KdMapel

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	KdJadMapel	Text	5	-	Kode Jadwal Mata Pelajaran
2	KdMapel	Text	5	-	Kode Mata Pelajaran
3	Jam	Text	12	-	Jam
4	Hari	Text	6	-	Hari

**Tabel 6.9**  
**Tabel Spesifikasi Basis Data Isi**

**j. Tabel Nilai**

Nama File : Nilai  
 Primary Key : KdDafNilai & KdMapel

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	No_SPJ	Text	7	-	Nomor SPJ
2	Kd_Biaya	Text	8	-	Kode Biaya
3	Volume	Currency	50	-	Jumlah

**Tabel 6.10**  
**Tabel Spesifikasi Basis Data Nilai**

**k. Tabel Terima**

Nama File : Terima  
 Primary Key : KdKelas & KdJadNgajar

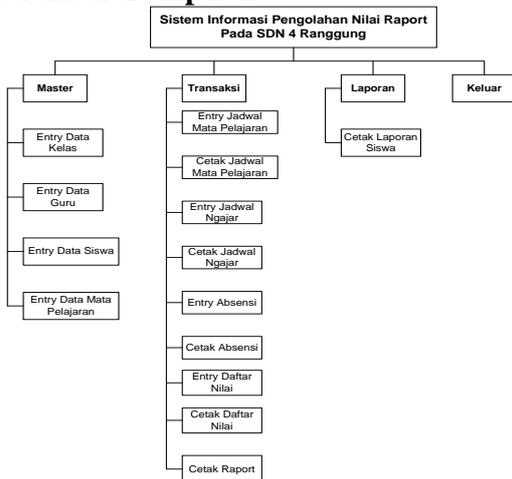
No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	KdJadNgajar	Text	5	-	Kode Jadwal Ngajar
2	KdKelas	Text	5	-	Nomor Induk Pengajar
3	TgsNgajar	Text	10	-	Tugas Ngajar
4	JmlJam	Text	2	-	Jumlah Jam
5	Ket		30	-	Keterangan

**Tabel 6.11**

**Tabel Spesifikasi Basis Data Terima**

**7. PERANCANGAN TAMPILAN PROGRAM**

**a. Struktur Tampilan**



**Tabel 7.1**

**Struktur Tampilan**

**1. Rancangan Layar**

**a. Rancangan Layar Menu Utama**



**Gambar 7.2**

**Rancangan Layar Menu Utama**

**b. Rancangan Layar File Master**



**Gambar 7.3**

**Rancangan Layar File Master**

**c. Rancangan Layar Transaksi**



**Gambar 7.4**

**Rancangan Layar File Transaksi**

**d. Rancangan Layar Laporan**



**Gambar 7.8**

**Rancangan Layar Laporan**

e. Rancangan Layar Data Kelas

**Gambar 7.9**

**Rancangan Layar Data Kelas**

f. Rancangan Layar Data Guru

**Gambar 7.10**

**Rancangan Layar Data Guru**

g. Rancangan Layar Data Siswa

**Gambar 7.11**

**Rancangan Layar Data Siswa**

h. Rancangan Layar Data Mata Pelajaran

**Gambar 7.12**

**Rancangan Layar Data Mata Pelajaran**

i. Rancangan Layar Entry Jadwal Mata Pelajaran

**Gambar 7.13**

**Rancangan Layar Entry Jadwal Mata Pelajaran**

j. Rancangan Layar Cetak Jadwal Mata Pelajaran

**Gambar 7.14**

**Rancangan Layar Cetak Jadwal Mata Pelajaran**

k. Rancangan Layar Entry Jadwal Ngajar



**Gambar 7.15**

**Rancangan Layar Entry Jadwal Ngajar**

1. Rancangan Layar Cetak Jadwal Ngajar



**Gambar 7.16**

**Rancangan Layar Cetak Jadwal Ngajar**

m. Rancangan Layar Entry Absensi



**Gambar 7.17**

**Rancangan Layar Entry Absensi**

n. Rancangan Layar Cetak Absensi



**Gambar 7.18**

**Rancangan Layar Cetak Absensi**

o. Rancangan Layar Entry Daftar Nilai



**Gambar 7.19**

**Rancangan Layar Entry Daftar Nilai**

p. Rancangan Layar Cetak Daftar Nilai



**Gambar 7.20**

**Rancangan Layar Cetak Daftar Nilai**

q. Rancangan Layar Cetak Raport



**Gambar 7.21**  
**Rancangan Layar Cetak Raport**

q. Rancangan Layar Cetak Laporan Siswa



**Gambar 7.22**  
**Rancangan Layar Cetak Laporan Siswa**

## 8. PENUTUP

### 1. Kesimpulan

Setelah mempelajari permasalahan yang dihadapi dan juga solusi pemecahan yang diusulkan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Komputerisasi pada sistem pengolahan nilai raport siswa

sangatlah membantu bagian tata usaha SDN 4 Ranggung, sehingga proses pengolahan nilai akan dapat dilakukan dengan cepat, akurat, dan tidak perlu lagi dilakukan secara manual.

- b. Dengan adanya sistem informasi ini, SDN 4 Ranggung bisa mengetahui data-data yang dibutuhkan dengan cepat dan akurat dan dapat dilakukan setiap saat bila dibutuhkan.
- c. Penyimpanan data dalam database memudahkan dalam penyimpanan dan pemeliharaan data, sehingga tidak perlu menyimpan data didalam media kertas yang mudah hilang dan rusak seperti sistem ini pada saat masih manual.
- d. Sistem komputerisasi dapat membantu kepala sekolah dalam mengambil keputusan dengan menyajikan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu yang sangat dibutuhkan.
- e. Sistem komputerisasi dapat meminimalkan kesalahan yang terjadi.

- f. Untuk menghasilkan sistem komputerisasi yang berkualitas, tahapan perancangan sistem haruslah dibuat dengan baik dan benar.
- g. Perancangan sistem informasi berorientasi objek (Object Oriented) dapat menghasilkan sebuah sistem informasi yang berkualitas lebih mudah dipahami oleh orang lain dalam hal struktur perancangan sampai pemrogramannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

Sistem informasi didefinisikan sebagai kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Alter,1992)

sistem informasi didefinisikan sebagai mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik (Turben,Mc clean dan Wetherbhe 1999).

Informasi didefinisikan sebagai hasil pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. (Raymond Mcleod).

<http://dikatar.wordpress.com/2011/10/22/konsep-dasar-informasi-dan-sistem-informasi/>

Robert K. Leitch dan K. Roscoe Davis, Accounting Information System, Prentice Hall, NewJersey, 1983.

Obyek didefinisikan sebagai Obyek baik yang konkrit maupun konseptual, selalu ada disekeliling kita. (Munawar (2005:27))

Menyatakan, bahwa Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi obyek. (Adi 6)

Menyatakan, bahwa Analisa sistem adalah tehnik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan. (HANIF 24)

Menyatakan, bahwa *Activity Diagram* menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses, yang mana dipakai pada business modelling untuk memperlihatkan urutan aktivitas proses bisnis karena bermanfaat untuk membantu memahami proses secara keseluruhan dalam memodelkan sebuah proses. (Adi 13)

Menyatakan, bahwa Deskripsi dari sekumpulan aksi sekuensial yang ditampilkan sistem yang menghasilkan yang tampak dari nilai ke actor khusus. (Miftakhul 138)

ERD didefinisikan sebagai sebuah model data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data dalam hal entitas dan relasi yang digambarkan oleh data tersebut (Whitten 2004:295).

*Entity* (entitas) didefinisikan sebagai sebuah kelas dari orang, tempat, obyek, kejadian, dan sebagainya atau sebuah konsep yang mana kita perlukan untuk menangkap dan menyimpan data (Jeffery L. Whitten et al, 2004 : 295)

*Relationship* (hubungan/Relasi) didefinisikan sebagai sebuah asosiasi bisnis alami antara atau lebih entitas. Sebuah relasi menunjukkan sebuah peristiwa yang menghubungkan sebuah entitas ke entitas yang lain (Jeffery L. Whitten et al,2004 : 298)

*Attribute* didefinisikan sebagai suatu deskripsi karakteristik dari entitas (Jeffery L. Whitten et al,2004 : 296)

*Primary Key* didefinisikan sebagai key yang paling umum digunakan untuk mengidentifikasi secara unik setiap instansi

dari entitas (Jeffery L. Whitten et al,2004 : 298)

*Secondary Key* didefinisikan sebagai suatu key yang tidak terpilih untuk dijadikan *primary key*. Juga disebut sebagai *alternate key* (Jeffery L. Whitten et al,2004 : 298)

*Composite Key* didefinisikan sebagai suatu kelompok attribute yang dapat dengan unik mengidentifikasi suatu instansi dari suatu entitas (Jeffery L. Whitten et al,2004 : 297)

*Foreign Key* didefinisikan sebagai suatu *primary key* dari suatu entitas yang digunakan di entitas yang lain untuk mengidentifikasi instansi dari suatu hubungan (*relationship*) (Jeffery L. Whitten et al,2004 : 301)

*Cardinality* didefinisikan sebagai jumlah kejadian minimum dan maksimum dari satu entitas yang dihubungkan dengan kejadian yang tunggal dari entitas lain (Jeffery L. Whitten et al,2004 : 299).

*One to one* (1:1) didefinisikan sebagai Jumlah kejadian adalah satu ke satu antara entitas yang saling berhubungan (Jeffery L. Whitten et al,2004 : 299).

*One to many* (1:M) didefinisikan sebagai Jumlah kejadian adalah satu ke banyak dari satu antara entitas ke entitas lain yang berhubungan (Jeffery L. Whitten et al,2004 : 299).

*Many to many* (M:M) didefinisikan sebagai Jumlah kejadian bahwa banyak ke banyak dari satu entitas ke entitas lain yang berhubungan (Jeffery L. Whitten et al,2004 : 299).

*Sequence Diagram* didefinisikan sebagai suatu diagram UML yang memodelkan logika dari suatu use case dengan menggambarkan interaksi berupa pengiriman pesan (message) antar objek dalam urusan waktu (Jeffrey L. Whitten et. al, 2004:702).

*Entity Object* didefinisikan sebagai suatu obyek yang berisi informasi kegiatan yang terkait yang tetap dan disimpan ke dalam suatu *database* (Whitten 2004:686).

*Interface/Boundary Object* didefinisikan sebuah obyek yang menjadi penghubung antara user dengan sistem (Whitten 2004:686).

*Control Object* didefinisikan sebagai suatu obyek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas. contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai obyek (Whitten 2004:686).

*Simple Message* didefinisikan sebagai simbol pengiriman pesan dari sebuah obyek ke obyek lain (Whitten 2004:704).

*Recursive* didefinisikan sebagai sebuah obyek yang mempunyai sebuah *operation* kepada dirinya sendiri (Munawar 2005:89).

*Activation* didefinisikan sebagai mewakili sebuah eksekusi operasi dari obyek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi (Munawar 2005:87;89).

*Lifeline* didefinisikan sebagai garis titik-titik yang terhubung dengan obyek, sepanjang *lifeline* terdapat *activation*. (Munawar 2005:87;89).

Diagram Kelas (*class diagram*) didefinisikan sebagai suatu diagram yang melukiskan kelas yang sesuai dengan komponen-komponen perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi perangkat lunak (Jeffery L. Whitten et. al,2004:702).

Manajemen proyek didefinisikan sebagai salah satu cara yang ditawarkan untuk maksud pengelolaan suatu proyek, yaitu suatu metode pengelolaan yang dikembangkan secara ilmiah dan intensif sejak pertengahan abad ke-20 untuk menghadapi kegiatan khusus yang berbentuk proyek (Iman Soeharto 1999).

Analisis sistem (analisis informasi) didefinisikan sebagai orang yang menganalisis sistem (mempelajari masalah-masalah yang timbul dan menentukan kebutuhan pemakai sistem) untuk mengidentifikasi pemecahan permasalahan tersebut Yogyanto (1995).

Analisis sistem didefinisikan sebagai orang yang mempunyai kemampuan untuk menganalisis sebuah sistem, memilih alternatif pemecahan masalah dan menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan komputer Kristanto (2003).

Hendry Laurence Gantt, *Gantt Chart* Calvert Country: Amerika, 1919.

Nilai didefinisikan sebagai abstrak tentang sesuatu yang berharga dalam diri manusia mengenai apa yang dianggap baik dan apa yang dianggap buruk. (Saptina dkk.7)

Nilai didefinisikan sebagai perasaan-perasaan tentang apa yang diinginkan atau tidak diinginkan yang mempengaruhi perilaku sosial dari orang yang memiliki nilai itu. (Nursal Luth and Daniel Fernandes)

Nilai didefinisikan berhubungan erat dengan budaya dan masyarakat. (prof Dr. Notonegoro 2009)

[www.unp.ac.id:2003](http://www.unp.ac.id:2003)

[id.m.wikipedia.org/wiki/akademi](http://id.m.wikipedia.org/wiki/akademi)

Munawar, *Pemodelan Visual Dengan UML* Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.

Nugroho Adi, *Buku Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process)*, Andi, Yogyakarta, 2010.

Al Fatah Hanif, *Analisa Sistem & Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*, Andi, Yogyakarta, 2007.

Nugroho Adi, *RPL Menggunakan UML dan Java*, Andi, Yogyakarta, 2009.

Huda Miftahul, *“Membuat Aplikasi Database dengan Java My SQL, dan Net Beans*, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2007.