

**ANALISIS & USULAN RANCANGAN APLIKASI AKADEMIK  
STUDI KASUS : SEKOLAH DASAR NEGERI 38 PANGKALPINANG**

**SKRIPSI**



**OSTI BERTA SIAHAAN**

**1022500235**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2015**

**ANALISIS & USULAN RANCANGAN APLIKASI AKADEMIK  
STUDI KASUS : SEKOLAH DASAR NEGERI 38 PANGKALPINANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh:

OSTI BERTA SIAHAAN

1022500235

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2015**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1022500235  
Nama : Osti Berta Siahaan  
Judul Skripsi : ANALISA & USULAN RANCANGAN  
APLIKASI AKADEMIK STUDI KASUS  
SEKOLAH DASAR NEGERI 38  
PANGKALPINANG

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir Saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas akhir Saya terdapat unsur plagiat, maka Saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 31 Agustus 2015

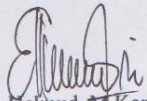


(Osti Berta Siahaan)

**LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG**

NIM : 1022500235  
Nama : Osti Berta Siahaan  
Judul Skripsi : **ANALISA & USULAN RANCANGAN  
APLIKASI AKADEMIK STUDI KASUS  
SEKOLAH DASAR NEGERI 38  
PANGKALPINANG**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI  
PANGKALPINANG, 31 Agustus 2015



Ellya Helmud, M.Kom

Dosen Pembimbing Program



Marini, M.Kom

Dosen Pembimbing Teori

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

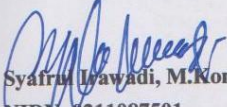
**ANALISIS & USULAN RANCANGAN APLIKASI AKADEMIK  
STUDI KASUS : SEKOLAH DASAR NEGERI 38 PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

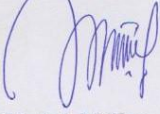
**Osti Berta Siahaan**  
1022500235

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 03 September 2015

**Susunan Dewan Penguji**  
Anggota

  
**Syafrul Irawadi, M.Kom**  
NIDN. 0211087501


**Dosen Pembimbing**

  
**Marini, M.Kom**  
NIDN. 0212037801

**Ketua**

  
**Melati Suci Mayasari, M.Kom**  
NIDN. 0206098301

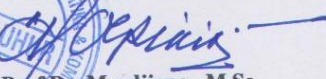
**Kaprodi Sistem Informasi**

  
**Yuyi Andrika, M.Kom**  
NIDN. 0227108001

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 03 September 2015

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



  
**Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi stara satu (S1) pada jurusan Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
3. Bapak Dr. Mudjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Ibu Yuyi Andrika, M.Kom selaku Kaprodi Sistem Informasi
5. Ibu Marini, M.Kom selaku pembimbing teori dan Bapak Ellya Helmud, M.Kom selaku pembimbing program.
6. Ibu Herlina, S.pd selaku Kepala Sekolah pada SD N 38 Pangkalpinang.
7. Keluarga, saudara, teman-teman yang telah mendukung penulis baik moril dan materil dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkatNya, Amin.

Pangkalpinang, 31 Agustus 2015

Penulis

## **ABSTRACT**

*The role of Academic Information System in the environmental of educational institution is very significant about giving encourage to all of Academic activities. The Technology of Information is becoming a primary choice in creating a downright Information System, so that will be able to make a predominance competitively, and also become a main strategy in the middle of the strict more competition at this moment. The title of this research is “The Analysis and Propose of Academic Progamme in study of case SDN (Elementary School) 38 Pangkalpinang”.*

*All of human activities need much informations and also can be told that every our actions are required to produce informations. The System of Information is a system that consists of components in the organization to provide information, where the information system is worthwhile to SDN 38 Pangkalpinang, of course also to help processing data and once more to produce informations.*

*To get the information, the computer and technology is an appropriate tools. For right now, the quality of a specific life system will be determined by the ability in producing an information, specifically that means about the capability in having the computer technology.*

## **ABSTRAKSI**

Peran sistem Informasi Akademik di lingkungan lembaga pendidikan sangat penting dalam mendukung kegiatan-kegiatan akademik. Teknologi informasi menjadi pilihan utama dalam menciptakan sistem informasi yang tangguh, sehingga mampu melahirkan keunggulan kompetitif dan menjadi strategi unggulan ditengah persaingan yang semakin ketat dewasa ini. Penelitian ini berjudul “Analisis & Usulan Rancangan Akademik Studi Kasus: SDN 38 Pangkalpinang.

Semua kegiatan manusia memerlukan banyak informasi dan bisa juga dikatakan bahwa semua kegiatan kita dituntut untuk menghasilkan informasi. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi yang bertujuan untuk menyajikan informasi dimana sistem informasi tersebut berguna bagi SD N 38 Pangkalpinang untuk membantu mengolah data dan menghasilkan informasi.

Untuk mendapatkan informasi tersebut komputer dan teknologinya adalah alat bantu yang sangat tepat. Pada saat ini kualitas sebuah sistem kehidupan tertentu, akan ditentukan oleh kemampuannya mengolah informasi tersebut, yang secara khusus pula berarti kemampuannya dalam memiliki teknologi komputer yang terkait.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAKSI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Metode Penelitian .....	2
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1 Tujuan Penelitian .....	3
1.5.2 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Sistem .....	5
2.1.1 Karakteristik Sistem .....	5
2.2 Konsep Dasar Informasi .....	6
2.2.1 Pengertian Inforamsi .....	7
2.2.2 Pengertian Sistem Informasi .....	7
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi Akademik .....	9
2.3 Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek .....	9
2.3.1 Perancangan Sistem Berorientasi Obyek .....	10
2.4 Manajemen Proyek .....	13
2.5 Microsoft Office Acces 2007 .....	14
2.6 Visual Basic 2008 .....	15

### **BAB III PENGELOLAAN PROYEK**

3.1	Project Execution Plan .....	16
3.1.1	Objective Proyek .....	16
3.1.2	Identifikasi Stakeholders .....	16
3.1.3	Identifikasi Deliverables .....	16
3.1.4	Penjadwalan Proyek .....	17
3.1.4.1	Work Breakdown Structure .....	17
3.1.4.2	Gantt Chart .....	18
3.2	RAB (Rencana Anggaran Biaya) .....	19
3.3	Tabel <i>Responsible Assignment Matrix</i> (RAM) .....	23
3.4	Analisa Resiko .....	25
3.5	Rencana Rapat ( <i>Meeting Plan</i> ) .....	28

### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

4.1	Tinjauan Organisasi .....	30
4.2	Uraian Prosedur .....	33
4.3	<i>Activity Diagram</i> .....	35
4.4	Analisa Keluaran Sistem Berjalan .....	43
4.5	Analisa Masukan Sistem Berjalan .....	46
4.6	Identifikasi Kebutuhan .....	50
4.7	<i>Use Case Diagram</i> .....	55
4.8	Deskripsi <i>Use Case</i> .....	57
4.9	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	64
4.10	Transformasi ke LRS .....	65
4.11	<i>Logical Record Structure</i> (LRS) .....	66
4.12	Tabel .....	67
4.13	Spesifikasi Basis Data .....	69
4.14	Rancangan Antar Muka .....	77
4.15	Struktur Tampilan Rancangan Dialog Layar .....	84
4.16	Rancangan Layar .....	85
4.17	<i>Sequence Diagram</i> .....	94

### **BAB V PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	106
5.2	Saran .....	106
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>108</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 3.1 WBS .....	17
2. Gambar 3.2 Gantt Chart .....	18
3. Gambar 4.1 Struktur Organisasi SD N 38 Pangkalpinang .....	31
4. Gambar 4.2 Activity Diagram Pendataan Siswa .....	35
5. Gambar 4.3 Activity Diagram Pendataan Guru .....	36
6. Gambar 4.4 Activity Diagram Mata Pelajaran .....	37
7. Gambar 4.5 Activity Diagram Ekstrakurikuler .....	38
8. Gambar 4.6 Activity Diagram Jadwal Pelajaran .....	39
9. Gambar 4.7 Activity Diagram Pencatatan Absen .....	40
10. Gambar 4.8 Activity Diagram Nilai .....	41
11. Gambar 4.9 Activity Diagram Rekap Nilai .....	42
12. Gambar 4.10 Use Case Diagram Master .....	55
13. Gambar 4.11 Use Case Diagram Transaksi .....	56
14. Gambar 4.12 Use Case Diagram Laporan .....	57
15. Gambar 4.13 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	64
16. Gambar 4.14 Transformasi ke LRS .....	65
17. Gambar 4.15 Logical Record Structure (LRS) .....	66
18. Gambar 4.16 Struktur Tampilan Rancangan Dialog Layar .....	84
19. Gambar 4.17 Rancangan Layar Menu Utama .....	85
20. Gambar 4.18 Rancangan Layar Menu Master .....	85
21. Gambar 4.19 Rancangan layar Menu Data Siswa .....	86
22. Gambar 4.20 Rancangan Layar Menu Data Guru .....	86
23. Gambar 4.21 Rancangan Layar Menu Data Guru Ekstrakurikuler .....	87
24. Gambar 4.22 Rancangan Layar Menu Data Mata Pelajaran .....	87
25. Gambar 4.23 Rancangan Layar Menu Data Mata Pelajaran Ekstrakurikuler .....	88
26. Gambar 4.24 Rancangan Layar Menu Entry Data Kelas .....	88
27. Gambar 4.25 Rancangan Layar Menu Transaksi .....	89
28. Gambar 4.26 Rancangan Layar Menu Entry Absensi .....	89

29. Gambar 4.27 Rancangan Layar Menu Entry Nilai .....	90
30. Gambar 4.28 Rancangan Layar Menu Entry Ekstrakurikuler .....	90
31. Gambar 4.29 Rancangan Layar Menu Entry Jadwal Ekstrakurikuler .	91
32. Gambar 4.30 Rancangan Layar Menu Cetak Daftar Ekstrakurikuler .	91
33. Gambar 4.31 Rancangan Layar Menu Cetak Jadwal Pelajaran .....	92
34. Gambar 4.32 Rancangan Layar Menu Laporan .....	92
35. Gambar 4.33 Rancangan Layar Menu Laporan Akademik .....	93
36. Gambar 4.34 Sequence Diagram Entry Data Siswa .....	94
37. Gambar 4.35 Sequence Diagram Entry Data Guru .....	95
38. Gambar 4.36 Sequence Diagram Entry Data Guru Ekstrakurikuler ...	96
39. Gambar 4.37 Sequence Diagram Entry Data Mata pelajaran .....	97
40. Gambar 4.38 Sequence Diagram Entry Data Mata pelajaran Ekstrakurikuler .....	98
41. Gambar 4.39 Sequence Diagram Entry Data Kelas .....	99
42. Gambar 4.40 Sequence Diagram Entry Data Absensi .....	100
43. Gambar 4.41 Sequence Diagram Entry Nilai .....	101
44. Gambar 4.42 Sequence Diagram Entry Data Ekstrakurikuler .....	102
45. Gambar 4.43 Sequence Diagram Entry Jadwal Ekstrakurikuler .....	103
46. Gambar 4.44 Sequence Diagram Cetak Daftar Ekstrakurikuler .....	104
47. Gambar 4.45 Sequence Diagram Cetak Jadwal Pelajaran .....	105

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 3.1 Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	22
2. Tabel 3.2 Responsibility Assigment Matrix (RAM) .....	24
3. Tabel 3.3 Analisa Proyek (Project Risk) .....	27
4. Tabel 3.4 Rencana Rapat .....	29
5. Tabel 4.1 Siswa .....	67
6. Tabel 4.2 Guru .....	67
7. Tabel 4.3 Guru Ekstrakurikuler .....	67
8. Tabel 4.4 Kelas .....	67
9. Tabel 4.5 Mata Pelajaran .....	67
10. Tabel 4.6 Mata Pelajaran Ekstrakurikuler .....	68
11. Tabel 4.7 Ekstrakurikuler .....	68
12. Tabel 4.8 Nilai .....	68
13. Tabel 4.9 Absensi .....	68
14. Tabel 4.10 Jadwal Ekstrakurikuler .....	69
15. Tabel 4.11 Jadwal .....	69
16. Tabel 4.12 Spesifikasi Basis Data Siswa .....	70
17. Tabel 4.13 Spesifikasi Basis Data Guru .....	70
18. Tabel 4.14 Spesifikasi Basis Data Guru Ekstrakurikuler .....	71
19. Tabel 4.15 Spesifikasi Basis Data Kelas .....	72
20. Tabel 4.16 Spesifikasi Basis Data Mata Pelajaran .....	73
21. Tabel 4.17 Spesifikasi Basis Data Mata Pelajaran Ekstrakurikuler .....	73
22. Tabel 4.18 Spesifikasi Basis Data Ekstrakurikuler .....	74
23. Tabel 4.19 Spesifikasi Basis Data Nilai .....	75
24. Tabel 4.20 Spesifikasi Basis Data Absensi .....	75
25. Tabel 4.21 Spesifikasi Basis Data Jadwal .....	76
26. Tabel 4.22 Spesifikasi Basis Data Jadwal Ekstrakurikuler .....	77

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Activity Diagram



#### Start Point

Menggambarkan permulaan dari sebuah sistem yang akan dikerjakan, biasanya terletak pada pojok kiri atas.



#### Activity State

Menggambarkan suatu kegiatan pada proses bisnis.



#### Association

Menggambarkan hubungan antar obyek yang saling membutuhkan. Hubungan ini biasanya satu arah atau lebih dari satu arah.



#### Decision Points

Menggambarkan hubungan transisi sebuah garis dan lebih dari satu arah.



#### End Point

Menggambarkan akhir dari sebuah sistem.



#### Swimlane

Menggambarkan pembagian atau pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.



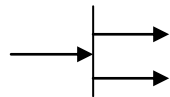
#### Black Hole Activities

Ada Masukan dan tidak ada keluaran, biasanya digunakan jika dikehendaki ada 1 atau lebih transisi.



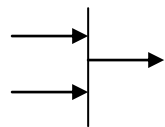
### **Miracle Activities**

Tidak ada masukan dan ada keluaran, biasanya dipakai pada waktu start point dan dikehendaki ada 1 atau lebih transisi



### **Fork**

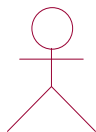
Mempunyai 1 transisi masuk dan 2 atau lebih transisi keluar ketika ada > 1 transisi masuk ke fork yang sama, gabungan dengan sebuah decision point.



### **Join**

Mempunyai 2 atau lebih transisi masuk dan hanya 1 transisi keluar fork harus berhubungan dengan join.

## **2. Use Case Diagram**



### **An Actor**

Menggambarkan orang, sistem, atau external entity / Stakholder yang menyediakan atau menerima informasi sistem.



### **Use Case**

Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga customer atau pengguna



sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan yang akan dibangun.

### **Associations**

Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.



## **3. ERD**

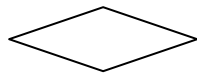
### **Entitas**

Suatu Object yang dijelaskan oleh serangkaian attribute.



### **Relationship**

Merupakan kejadian yang menggambarkan hubungan antara dua atau lebih entitas.



### **Garis**

Menghubungkan entitas dengan relationship.



## **4. Sequence Diagram**

### **An Actor**

Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan system.



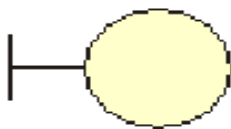
### **Entity Class**

Objects Menyimpan data pada application (tabel).



### **Boundary Class**

Digunakan Actor untuk berinteraksi dengan system (form).





### **Control Class**

Mengatur seluruh kegiatan dan menangkap main application logic



### **A Focus of Control & A Life Line**

Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah message.



### **A Message**

Menggambarkan pengiriman pesan



### **Loop**

Menggambarkan perulangan.