

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
AKADEMIK MENGGUNAKAN VB.NET PADA SMK PGRI
PANGKALPINANG**

SKRIPSI



Istifariny

1022500013

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2014

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
AKADEMIK MENGGUNAKAN VB.NET PADA SMK PGRI
PANGKALPINANG**

SKRIPSI

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



Oleh:

Istifariny

1022500013

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2014



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1022500013

Nama : Istifariny

Judul Skripsi : **ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM
INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN
VB.NET PADA SMK PGRI 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, 03 Juli 2014

METERAI
TEMPTL



90822ACF453928240

6000



(Istifariny)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
MENGUNAKAN VB.NET PADA SMK PGRI PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Istifariny

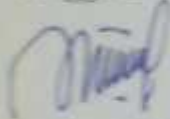
1022500013

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 15 Juli 2014

Susunan Dewan Penguji

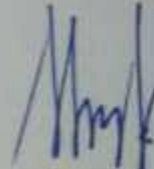
Anggota



Marini, M.Kom

NIDN. 02 120378 01

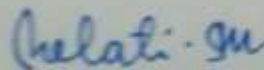
Dosen Pembimbing



Yuyi Andrika, M.Kom

NIDN. 02 271080 01

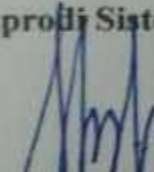
Ketua



Melati Suci Mayasari, M.Kom

NIDN. 02 060983 01

Kaprodi Sistem Informasi



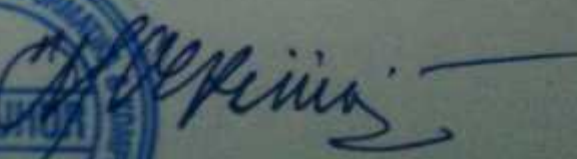
Yuyi Andrika, M.Kom

NIDN. 02 271080 01

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 15 Juli 2014

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG




Dr. Moedjiono, M.Sc

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Ridho, dan segala nikmat hingga terselesainya skripsi ini yang berjudul **“Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Vb.Net Pada SMK PGRI Pangkalpinang”**. Sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi di STMIK Atma Luhur dan untuk mendapatkan gelar S1 maka telah dibuat skripsi yang merupakan tahap akhir dalam perkuliahan berdasarkan ilmu yang telah didapat selama kurang lebih 4 tahun dibangku kuliah.

Dalam penyusunan skripsi ini tidaklah dapat terselesaikan apabila tanpa bantuan dari semua pihak yang telah senantiasa mendukung, memberikan doa, memberikan semangat untuk terus dapat menyelesaikan skripsi ini di waktu yang tepat baik secara lisan maupun tulisan.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat kesehatan, kekuatan, kesabaran, kebahagiaan, kesejahteraan, kemudahan, petunjuk-petunjuk keimanan, serta mengkaruniai orang-orang yang telah mendukung terselesainya skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta:
 - Almansyah (ayah)
 - Hariani (ibu)

Kakak tersayang:

- Sonny Chaniago Amd.Kom

Beserta keluarga besar yang telah mendukung baik secara moril, materi maupun non materi. Merekalah semangat yang utama bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

3. Drs. Djaetun Hs selaku pendiri yayasan Atma Luhur.
4. Dr. Mudjiono, Msc selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
5. Drs. Harry Sudjianto MM, Mba selaku Ketua Pengurus Yayasan Atma

Luhur.

6. Ibu Yuyi Andrika, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus Dosen Pembimbing yang telah luar biasa membantu memberikan bimbingan materi dari awal proses hingga terselesainya skripsi ini sesuai dengan harapan dan waktu yang tepat.
7. Drs. Agus Sugihartono selaku Kepala Sekolah SMK PGRI Pangkalpinang yang telah memberikan kesempatan memperbolehkan melakukan penelitian sebagai tema pembuatan skripsi ini.
8. Seluruh Staf Pegawai Tata Usaha SMK PGRI Pangkalpinang yang telah sabar membantu dalam proses awal pembuatan skripsi.
9. Seluruh Dosen, Staf Karyawan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
10. Sahabat-sahabat seperjuangan:
 - Ayu Widya Lestari “S.Kom”
 - Deby Safitri “S.Kom”
 - Party Donk (Debby Nadyasari, Rachma Tursina Indriyani, Rodal, Rio, Fajri(Bucek), Andwar, Suci, Vebrianto(Mbek), Wallydoyo(awel), Kemas(oca) yang telah bersama-sama merasakan masa-masa sulit dan senang selama perkuliahan dari awal semester hingga akhir masa perkuliahan.
11. Teman-teman Badan Eksekutif Mahasiswa(BEM), Badan Perwakilan mahasiswa(BPM), serta para Himpunan Mahasiswa yang telah ikut mendukung dan memberikan banyak pengalaman berorganisasi selama beberapa semester.
12. Kakak-kakak senior yang telah memberikan nasihat, dukungan, arahan, dan pengalaman yang luar biasa.
13. Rekan-rekan Staf Karyawan IN Radio (Diskominfo) yang telah mendukung kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Untuk seseorang yang disayangi dan dikasihi yang telah mendukung, mendoakan, memberikan motivasi dan semangat sehingga menjadi kekuatan tersendiri untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

15. Semua pihak-pihak dan teman-teman yang telah tulus membantu, mendukung terselesainya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Disadari oleh penulis bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu sangat diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi menyempurnakan skripsi ini.

Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan, khususnya Mahasiswa Atma Luhur Pangkalpinang. Akhir kata diucapkan terima kasih.

Pangkalpinang, Juni 2014

Penulis

ABSTRACT

Academic Information System is a system that handles all academic activities, such as data processing students, teachers, absences, grades, report cards, as well as other activities related to academic activities. Particularly in the case study at SMK PGRI Pangkalpinang authors attempted to build a good academic system, useful, appropriate use a VB.Net application. an application of a computerized system is expected to be the solution of all the problems that exist in academic activities SMK PGRI Pangkalpinang.

ABSTRAKSI

Sistem Informasi Akademik adalah sistem yang menangani seluruh aktifitas-aktifitas akademik, seperti pengolahan data siswa, guru, absen, nilai, raport, serta aktifitas lainnya yang berhubungan dengan kegiatan akademik. Khususnya pada studi kasus di SMK PGRI Pangkalpinang yang dicoba penulis untuk membangun sebuah sistem akademik yang baik, bermanfaat, tepat guna menggunakan sebuah aplikasi VB.Net. sebuah aplikasi sistem yang terkomputerisasi diharapkan dapat menjadi solusi dari semua masalah aktifitas akademik yang ada di SMK PGRI Pangkalpinang.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRACT	viii
ABSTAKSI	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SIMBOL	xx

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Metode Penelitian.....	3

1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem.....	6
2.1.1 Definisi Sistem.....	6
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	6
2.1.3 Klasifikasi Sistem	8
2.2 Konsep Dasar Informasi.....	8
2.2.1 Pengertian Informasi.....	9
2.2.2 Pengertian Sistem Informasi	9
2.2.3 Komponen Sistem Informasi	10
2.2.4 Pengertian Sistem Informasi Akademik	11
2.3 Analisa dan Perancangan Berorientasi Objek dengan UML.....	11
2.3.1 Pengertian UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	11
2.3.2 Analisa Sistem Berorientasi Objek	13
2.3.3 Perancangan Sistem Berorientasi Objek.....	16
2.4 Manajemen Proyek.....	22
2.4.1 Pengertian Proyek	24
2.4.2 Project Execution Plan.....	24
2.4.2.1 Identifikasi Stakeholder.....	25

2.4.3 <i>Work Breakdown Structure</i>	27
2.4.4 Rancangan Anggaran Biaya.....	27
2.4.5 <i>Responsible Assignment Matrix</i>	28
2.4.6 Analisa Resiko	28
2.5 Microsoft office Acces 2007.....	30
2.5.1 Database.....	31
2.6 Visual Basic 2008	32
2.7 Teori Pendukung	33
BAB III PENGELOLAAN PROYEK	
3.1 Ruang Lingkup (<i>Scape</i>) Proyek.....	38
3.2 Tujuan Proyek.....	38
3.2.1 Faktor Penentu Keberhasilan	39
3.3 <i>Project Execution Plan</i>	39
3.3.1 Identifikasi <i>Stakeholder</i>	39
3.3.2 Identifikasi <i>Deliverables</i>	40
3.4 Penjadwalan Proyek.....	40
3.4.1 <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS)	41
3.4.2 <i>Gantt Chart</i>	41
3.5 Rancangan Anggaran Biaya (RAB).....	42
3.6 <i>Responsibility Assigment Matrix</i> (RAM).....	45
3.7 Analisa Resiko (<i>Project Risk</i>).....	47

3.8 Rencana Rapat (<i>Meeting Plan</i>)	48
---	----

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Tinjauan Organisasi	50
4.2 Proses Bisnis	63
4.3 Activity Diagram	65
4.4 Analisa Keluaran	70
4.5 Analisa Masukan	72
4.6 Identifikasi Kebutuhan	76
4.7 <i>Use case Diagram</i>	80
4.8 Diskripsi <i>Use Case</i>	82
4.9 <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	89
4.10 Transformasi ke LRS	90
4.11 LRS (<i>Logical Record Structure</i>)	91
4.12 Tabel	93
4.13 Spesifikasi Basis Data	97
4.14 Rancangan Dialog Layar	111
4.15 Rancangan Antar Muka	112
4.16 Rancangan Layar	118
4.17 Sequence Diagram	134

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 147

5.2 Saran..... 148

DAFTAR PUSTAKA 149

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 3.1 <i>Stakeholder</i> Proyek.....	39
2. Gambar 3.2 WBS.....	41
3. Gambar 3.3 <i>Gantt Chart</i>	41
4. Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMA 1 Namang.....	54
5. Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Pendataan Siswa.....	65
6. Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Pendataan Guru.....	65
7. Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Mata Pelajaran.....	66
8. Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran Ektakurikuler.....	66
9. Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Pembagian Kelas.....	67
10. Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Pembuatan Jadwal.....	67
11. Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Proses Pencatatan Absen.....	68
12. Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Nilai	68
13. Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Pembuatan Raport.....	69
14. Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Pembuatan Laporan Akademik	69
15. Gambar 4.12 <i>Use Case Diagram</i> Master	80
16. Gambar 4.13 <i>Use Case Diagram</i> Transaksi.....	81
17. Gambar 4.14 <i>Use Case Diagram</i> Laporan.....	82
18. Gambar 4.15 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	89
19. Gambar 4.16 Transformasi ke LRS.....	90
20. Gambar 4.17 <i>Logocal Record Structure</i> (LRS)	91
21. Gambar 4.18 Struktur Tampilan Rancangan Dialog Layar	111
22. Gambar 4.19 Rancangan Layar Menu Utama	118
23. Gambar 4.20 Rancangan Layar Menu Master.....	118
24. Gambar 4.21 Rancangan Layar Data Siswa.....	119
25. Gambar 4.22 Rancangan Layar Data Guru	120

26.	Gambar 4.23	Rancangan Layar Entry Data Mata Pelajaran	121
27.	Gambar 4.24	Rancangan Layar Entry Data Kelas	122
28.	Gambar 4.25	Rancangan Layar Entry Data Ekstrkurikuler.....	123
29.	Gambar 4.26	Rancangan Layar Menu Transaksi.....	124
30.	Gambar 4.27	Rancangan Layar Cetak Daftar Ekstrakurikuler	125
31.	Gambar 4.28	Rancangan Layar Cetak Pembagian Kelas	126
32.	Gambar 4.29	Rancangan Layar Cetak Jadwal	127
33.	Gambar 4.30	Rancangan Layar Entry Jadwal.....	128
34.	Gambar 4.31	Rancangan Layar Entry Rekap Absen.....	129
35.	Gambar 4.32	Rancangan Layar Entry Nilai Akhir	130
36.	Gambar 4.33	Rancangan Layar Cetak Raport	131
37.	Gambar 4.34	Rancangan Layar Menu Laporan.....	132
38.	Gambar 4.35	Rancangan Layar Cetak Laporan Akademik	133
39.	Gambar 4.36	<i>Sequence Diagram</i> Entry Data Siswa	134
40.	Gambar 4.37	<i>Sequence Diagram</i> Entry Data Guru.....	135
41.	Gambar 4.38	<i>Sequence Diagram</i> Entry Data Mata Pelajaran	136
42.	Gambar 4.39	<i>Sequence Diagram</i> Entry Data Kelas	137
43.	Gambar 4.40	<i>Sequence Diagram</i> Entry Data Ekstrakurikuler	138
44.	Gambar 4.41	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Daftar Ekstrakurikuler	139
45.	Gambar 4.42	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Pembagian Kelas	140
46.	Gambar 4.43	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Jadwal.....	141
47.	Gambar 4.44	<i>Sequence Diagram</i> Entry Jadwal.....	142
48.	Gambar 4.45	<i>Sequence Diagram</i> Entry Rekap Absen	143
49.	Gambar 4.46	<i>Sequence Diagram</i> Entry Nilai Akhir.....	144
50.	Gambar 4.47	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Raport.....	145
51.	Gambar 4.48	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Akademik	146

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 3.1	<i>Deliverables Check-list</i> 40
2. Tabel 3.2	Rencana Anggaran Biaya (RAB)..... 42
3. Tabel 3.3	<i>Responsibility Assigment Matrix (RAM)</i> 45
4. Tabel 3.4	Analisa Resiko (<i>Project Risk</i>) 47
5. Tabel 3.5	Rencana Rapat 48
6. Tabel 4.1	Tabel Rekapian Absen..... 92
7. Tabel 4.2	Tabel punya 92
8. Tabel 4.3	Tabel Siswa 92
9. Tabel 4.4	Tabel terima..... 93
10. Tabel 4.5	Tabel Daftar Kelas 93
11. Tabel 4.6	Tabel Mata Pelajaran 93
12. Tabel 4.7	Tabel Nilai Akhir 93
13. Tabel 4.8	Tabel tulis..... 94
14. Tabel 4.9	Tabel Kelas 94
15. Tabel 4.10	Tabel ada..... 94
16. Tabel 4.11	Tabel Daftar Ekstrakurikuler..... 94
17. Tabel 4.12	Tabel Ekstrakurikuler 95
18. Tabel 4.13	Tabel Jadwal..... 95
19. Tabel 4.14	Tabel Guru..... 95
20. Tabel 4.15	Tabel Raport..... 95
21. Tabel 4.16	Tabel Cetak..... 96
22. Tabel 4.17	Tabel Spesifikasi Basis Data Rekapian Absen 97
23. Tabel 4.18	Tabel Spesifikasi Basis Data punya 98
24. Tabel 4.19	Tabel Spesifikasi Basis Data Siswa..... 99
25. Tabel 4.20	Tabel Spesifikasi Basis Data terima 100

26. Tabel 4.21	Tabel Spesifikasi Basis Data Daftar Kelas.....	101
27. Tabel 4.22	Tabel Spesifikasi Basis Data Mata Pelajaran.....	101
28. Tabel 4.23	Tabel Spesifikasi Basis Data Nilai Akhir	102
29. Tabel 4.24	Tabel Spesifikasi Basis Data tulis	103
30. Tabel 4.25	Tabel Spesifikasi Basis Data Daftar Ekstrakurikuler	104
31. Tabel 4.26	Tabel Spesifikasi Basis Data Ekstrakurikuler	105
32. Tabel 4.27	Tabel Spesifikasi Basis Data Kelas	106
33. Tabel 4.28	Tabel Spesifikasi Basis Data Jadwal	106
34. Tabel 4.29	Tabel Spesifikasi Basis Data Guru	107
35. Tabel 4.30	Tabel Spesifikasi Basis Data Cetak	108
36. Tabel 4.31	Tabel Spesifikasi Basis Data Raport	109
37. Tabel 4.32	Tabel Spesifikasi Basis Data ada	110

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Keluaran Sistem Berjalan	
-A1 Jadwal	151
-A2 Raport	152
-A3 Laporan Akademik (Legger)	153
Lampiran B Masukan Sistem Berjalan	
-B1 Data Siswa (Buku Induk)	154
-B2 Data Guru	155
-B3 Rekapian Absen.....	156
-B5 Nilai Akhir	157
Lampiran C Rancangan Keluaran Sistem Usulan	
-C1 Jadwal	158
-C2 Raport	159
-C3 Laporan Akademik.....	160
-C4 Daftar Ektrakurikuler.....	161
-C5 Daftar Kelas.....	162
Lampiran D Rancangan Masukan Sistem Usulan	
-D1 Data Siswa.....	163
-D2 Data Guru	164
-D3 Data Mata Pelajaran.....	165
-D4 Daftar Nilai	166
-D5 Data Ekstrakurikuler	167
-D6 Data Kelas	168
-D7 Absensi Kelas.....	169

DAFTAR SIMBOL

1. Activity Diagram

a. Start Point



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

b. Activity State



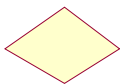
Menggambarkan sebuah proses bisnis

c. Association



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

d. Decision Points



Menggambarkan hubungan transisi sebuah garis dari atau ke decision point

e. End Point



Menggambarkan akhir dari sebuah sistem

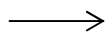
f. Swimlane



Menggambarkan pemisah atau pengelompokan aktivitas

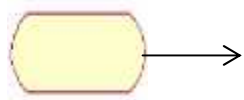
a. Black Hole Activities





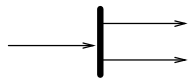
Menggambarkan ada masukan tapi tidak ada keluaran

b. Miracle Activities



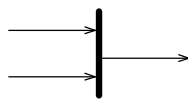
Menggambarkan tidak ada masukan tapi ada keluaran

c. Fork



Menggambarkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu

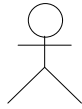
d. Join



Menggambarkan adanya dekomposisi

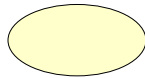
2. Use Case Diagram

a. An Actor



Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem

b. Use Case



Menggambarkan proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang user)

c. Association Aktif



Menggambarkan bagaimana actor terlibat didalam use case

3. Sequence Diagram

a. An Actor



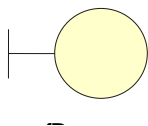
Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem

b. Entity Class



Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan

c. Boundary Class



Menggambarkan sebuah penggambaran dari form

d. Control Class



Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel

e. A focus Of Control & A life line



Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah message

f. A message



Menggambarkan pengiriman pesan

g. Loop



Menggambarkan perulangan dalam sequence

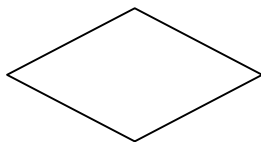
4. ERD

a. Entitas



Merupakan obyek – obyek dasar yang terikat didalam sistem. Obyek tersebut dapat berupa orang, benda, atau hal lainnya yang keterangannya perlu disimpan di basis data

b. Relationship



Merupakan kejadian yang menggambarkan hubungan antara dua atau lebih entitas

c. Garis



Menghubungkan entitas dengan relationship