



**ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA AKADEMIK
SMA NEGERI 21 PALEMBANG**

**AYU SARTIKA
141420271**

**Skripsi ini telah diterima sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Universitas Bina Darma**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

**ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA AKADEMIK
SMA NEGERI 21 PALEMBANG**

OLEH:

AYU SARTIKA

141420271

**Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Pada Program Studi Teknik Informatika**

Palembang, Februari 2020

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma

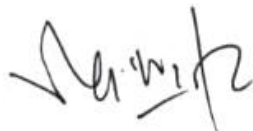
Dekan,

Dosen Pembimbing I



Nyimas Sopiah, MM, M.Kom

Dosen Pembimbing II



Susan Dian Purnamasari, M.Kom


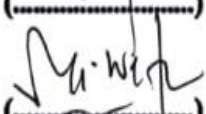




Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini berjudul "Analisis dan Perancangan Basis Data Akademik SMA Negeri 21 Palembang" oleh Ayu Sartika (141420271) telah dipertahankan pada ujian komprehensif di depan komisi penguji pada hari Sabtu, 28 September 2019

Komisi Penguji

1. Nyimas Sopiah,MM,M.Kom	Ketua	(..... )
2. Susan Dian Purnamasari,M.Kom	Sekretaris	(..... )
3. Nurul Huda,M.Kom	Anggota	(..... )
4. Devi Udariansyah,M.Kom	Anggota	(..... )

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma,
Ketua,



Dr.Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.A.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ayu Sartika

NIM : 141420271

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis Saya (Tugas Akhir/Skripsi/Tesis) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (Ahli Madya/Sarjana/Magister) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Didalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan ke dalam daftar pustaka.
4. Karena yakin dengan keaslian karya tulis ini, saya menyatakan bersedia Tugas Akhir/Skripsi/Tesis yang saya hasilkan diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik.
5. Surat pernyataan ini Saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Februari 2020

Yang Membuat Pernyataan,



Ayu Sartika

NIM. 141420271

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- ✓ *“If you want to do, just do it!”*
- ✓ **“Hidup sudah cukup sulit, jangan berpikir negatif dan membuat hidup terlihat lebih sulit.”**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini Kupersembahkan kepada:

- ❖ **Allah SWT yang telah memberikanku kekuatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.**
- ❖ **Kedua orang tuaku tercinta yang senantiasa mendo'akan dan memberikan semangat, nasihat, dan motivasi untukku, juga kedua saudariku yang selalu membantuku.**
- ❖ **Teman-teman baik yang sama-sama berjuang untuk mengejar wisuda Kedua Pembimbing Skripsi ku yang sangat perhatian dan baik hati, Ibu Nyimas Sopiah,MM,M.Kom yang tidak pernah lelah mengingatkan dan melihat detail kecil, juga Ibu Susan Dian Purnamasari,M.Kom yang selalu memberiku bimbingan dan motivasi penuh senyuman.**
- ❖ **Teman-teman satu almamater yang telah melewati sekian tahun bersama dan sekarang telah menempuh jalan masing-masing.**
- ❖ **Semua orang yang telah memberiku dukungan dan membantuku menyelesaikan skripsi ini.**
- ❖ **ALMAMATER tempatku menimba ilmu dan menjalin tali pertemanan yang berharga.**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia- Nya jualah, sehinggalah penulis dapat menyelesaikan penelitian ini, yang berjudul **“ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA AKADEMIK SMA NEGERI 21 PALEMBANG”**. Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat akademis untuk kelulusan serta memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang.

Dalam penulisan Skripsi ini tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun. Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., MM selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, S.Kom.,M.I.T.,Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Dr.Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.A. selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Nyimas Sopiha,MM,M.Kom. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
5. Susan Dian Purnamasari, M.Kom selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
6. Orang Tua, saudara-saudaraku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Palembang, Februari 2020

Penulis

ABSTRAK

Pengolahan teknologi informasi yang baik tentu tidak lepas dari data-data yang banyak dan dapat berubah sewaktu-waktu, dalam hal ini adalah data akademik pada SMA Negeri 22 Palembang. Pengolahan data akademik pada SMA Negeri 22 Palembang masih bersifat manual. Seperti pencatatan data siswa, data guru, data nilai masih menggunakan media kertas sehingga dalam pencatatan data nilai dan data absen sering terjadi duplikasi data, belum lagi media tersebut memiliki banyak kekurangannya, seperti mudah rusak dan hilang. Untuk mengatasi permasalahan itu penulis mengambil topik dengan judul “ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA AKADEMIK PADA SMA NEGERI 21 PALEMBANG”. Sistem ini akan dirancang menggunakan pemrograman mysql sebagai basis datanya. Adapun metode yang digunakan dalam pengembangan sistem sesuai dengan tahapan database life cycle.

Kata kunci : Database

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Waktu dan Tempat	3
1.5.2 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.3 Metode Analisis dan Perancangan.....	5
1.5.4 Alat dan Bahan	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Umum.....	8
2.1.1 Sejarah Sekolah SMA Negeri 21 Palembang.....	8
2.1.2 Visi Misi dan Tujuan Sekolah.....	9
2.1.3 Tujuan Sekolah	10
2.1.4 Sturuktur Organisasi.....	10
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Analisis.....	11
2.2.2 Perancangan.....	11
2.2.3 Basis Data.....	12
2.2.4 Akademik.....	13
2.2.5 Perancangan Basis Data.....	15
2.2.6 Database Management System.....	16
2.2.7 MySQL.....	17
2.2.8 Data Flow Diagram.....	19
2.2.9 Data Definition Langguage.....	20
2.2.10 Data Manupulation Languuage.....	21
2.2.11 Normalisasi.....	22
2.2.12 Model Entity-Relationship.....	24
2.3 Penelitian Sebelumnya	25
2.4 Kerangka Berfikir.....	27

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	28
3.1 Perencanaan Basis data.....	28
3.1.1 Analisis Sistem yang Berjalan.....	28
3.2 Definisi Sistem.....	30
3.3 Pengumpulan Data dan Analisis	30
3.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	30
3.4 Perancangan Basis Data.....	31
3.4.1 Perancangan Database Konseptual.....	35
3.4.2 Perancangan Database Logikal.....	39
3.4.3 Perancangan Database Fisikal.....	40
3.4.3.1 Pemilihan DBMS.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Hasil.....	45
4.2 Pembahasan.....	46
4.2.1 Tabel Siswa.....	47
4.2.2 Tabel Guru	47
4.2.3 Tabel Kelas.....	48
4.2.4 Tabel Mapel	49
4.2.5 Tabel Nilai	50
4.2.6 Tabel Admin.....	51
4.2.7 Tabel Ruang.....	52
4.2.8 Tabel Jadwal.....	52
BAB V KESIMPULAN & SARAN	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

2.1 Struktur Organisasi tahun 2016-2019.....	10
2.2 Simbol symbol DFD... ..	20
2.3 Tahapan-tahap Siklus Aplikasi Basis data	27
3.1 Alur Proses Dokumentasi Sistem Lama yang berjalan.....	29
3.2 Diagram Konteks.....	35
3.3 Diagram Level 0.....	36
3.5 Diagram Rinci Pengolahan Data guru.....	37
3.6 Diagram Rinci Pengolahan Data Siswa.....	37
3.7 Diagram Rinci Pengolahan Tata Usaha.....	38
3.8 Tabel Relasi.....	40
4.1 Database Akademik.....	46

DAFTAR TABEL

3.1 Tabel Awal Siswa.....	31
3.2 Tabel Awal Guru.....	32
3.3 Tabel Awal Kelas.....	32
3.4 Tabel Awal Jadwal.....	33
3.5 Tabel Awal Nilai.....	33
3.6 Tabel Awal Prasarana.....	34
3.7 Tabel Awal Sarana.....	34
4.1 SQL Siswa.....	47
4.2 SQL Guru.....	48
4.3 SQL Kelas.....	49
4.4 SQL Mapel.....	50
4.5 SQL Nilai.....	51
4.6 SQL Admin.....	51
4.7 SQL Ruang.....	52
4.8 SQL Jadwal.....	53