



**PERANCANGAN *DATA MART* DAN *DASHBOARD*
BUSINESS INTELLIGENCE PADA SMA PLUS NEGERI 17
PALEMBANG**

SKRIPSI

**SYLVIA AMALIA
16141009P**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2019**



**PERANCANGAN *DATA MART* DAN *DASHBOARD*
BUSINESS INTELLIGENCE PADA SMA PLUS NEGERI 17
PALEMBANG**

**SYLVIA AMALIA
16141009P**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN DATA MART DAN DASHBOARD
BUSINESS INTELLIGENCE PADA SMA PLUS NEGERI 17
PALEMBANG**

**SYLVIA AMALIA
16141009P**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi**

**Dosen Pembimbing II, Palembang, Juli 2019
Dosen Pembimbing I,**



Suyanto, M.M., M.Kom.



Susan Dian Purnamasari, M.Kom.

**Disetujui,
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,**



Dr. Edi Surya Negara, M.Kom.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "**Perancangan Data Mart dan Dashboard Business Intelligence pada SMA Plus Negeri 17 Palembang**" Oleh "**Sylvia Amalia**", telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Rabu 24 Juli 2019.

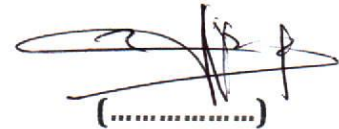
Komisi Penguji

1. Ketua : **Susan Dian Purnamasari, M.Kom**



(.....)

2. Sekretaris: **Suyanto, M.M., M.Kom**



(.....)

3. Anggota : **Muhammad Nasir, M.M., M.Kom.**



(.....)

4. Anggota : **Andri, M.Cs**



(.....)

Mengetahui,
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,



Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Edi Surya Negara, M.Kom

SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sylvia Amalia

NIM : 16141009P

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

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

Palembang, Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



SYLVIA AMALIA

NIM : 16141009P

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Hidup adalah perjuangan, maka berjuanglah untuk hidup

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan kepada :

- Kedua Orang Tua dan Mertua Tercinta .
- Suami dan Buah Hati Tersayang.
- Teman-teman seangkatan.
- Almamater Universitas Bina Darma.

ABSTRAK

Dalam menganalisa suatu masalah di suatu kegiatan akademik, dituntut adanya kecepatan dan keakuratan mengenai teknologi informasi didalam kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan administrasi. Adapun informasi yang dibutuhkan tersebut mulai dari proses diterimanya peserta didik hingga peserta didik tersebut menjadi alumni adalah sebuah informasi yang sangat dibutuhkan keakuratan dan kecepatan dalam mengolah data tersebut. Proses pengolahan data tersebut terdapat suatu kendala yaitu data masih disimpan secara manual yaitu dalam bentuk Buku Induk maupun dalam bentuk *excel* namun masih terdiri dari banyak *file* dan belum menjadi satu kesatuan dan belum bisa disajikan dalam bentuk informasi maupun digunakan untuk proses pengolahan data selanjutnya. Hal tersebut sering mengakibatkan hasil yang kurang teliti dan memakan waktu yang lama jika dibutuhkan informasi mengenai data peserta didik yang saat ini sudah menjadi alumni Diperlukan suatu *Data Mart* dan *Dashboard Business Intelligence* agar mempermudah penyajian informasi bagi pengguna yang membutuhkan informasi dan membantu dalam penentuan keputusan bagi pihak atasan.

Kata Kunci : *Data Mart, Dashboard, dan Business Intelligence.*

ABSTRACT

In analyzing a problem from academic activity, it is demand for speed and also accuracy regarding the information technology is required in teaching and learning and also administrative activities. The information in needed start from become a student until they graduated is the information that very needed accuracy and speed in processing the data. However, there is obstacle in processing and managing the data which is the data is still keep manually in Hardcopy or in the form of excel file but still consist of many files and has not yet become a single unit and cannot be presented in the form of information or used for subsequent data processing. This often make inaccurate results and take a long time if the information about the data of students who are already graduated is needed. A Data Mart and Business Intelligence Dashboard is needed to facilitate the presentation of information for users who need and assist in determining decision for management.

Keywords: Data Mart, Dashboard, and Business Intelligence.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini 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 penelitian ini, terutama kepada :

1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak Dedy Syamsuar, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Edi Surya Negara, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Susan Dian Purnamasari, M.Kom. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan Skripsi ini.
5. Bapak Suyanto, M.M., M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan Skripsi ini.
6. Orang Tua dan Mertuaku Tercinta, Suamiku dan Buah Hatiku yang terkasih dan tersayang, serta adikku dan seluruh teman serta sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

7. Kepada seluruh dosen dan mahasiswa Universitas Bina Darma yang telah membantu atas terlaksananya skripsi tersebut.
8. Kepada teman-teman seperjuangan Program Studi Sistem Informasi angkatan 2016 peralihan .

Palembang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan dan Manfaat	5
1.4.1. Tujuan	5
1.4.2. Manfaat	5
1.5. Metodologi Penelitian	6
1.5.1. Metode Penelitian	6
1.5.2. Metode Pengumpulan Data	8
1.6. Metode Analisa	9
1.7. Sistematika Penulisan	11
BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1. Tinjauan Umum	12
2.1.1. Sejarah Singkat	12
2.1.2. Visi dan Misi	13
2.1.3. Struktur Organisasi	14
2.2. Landasan Teori	14
2.2.1. Data	14
2.2.2. Basis Data atau <i>Database</i>	15
2.2.3. <i>Data Warehouse</i>	16
2.2.4. <i>OLAP</i> dan <i>OLTP</i>	18
2.2.4.1 <i>OLAP</i>	18
2.2.4.2 <i>OLTP</i>	18
2.2.5. <i>Multidimensional Data Model</i>	19
2.2.6. Perancangan	21
2.2.7. <i>Data Mart</i>	21

2.2.8. <i>Dashboard</i>	22
2.2.9. <i>Business Intelligence</i>	23
2.2.10. Metode Analisa <i>Business Intelligence</i>	26
2.2.11. Sekolah Menengah Atas.....	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	
3.1. Analisis	28
3.2. Metode Perancangan	38
3.2.1. <i>Database Design</i>	38
3.2.2 <i>ETL Design</i> dan <i>ETL Proses</i>	39
3.2.3 <i>ETL Development</i>	40
3.2.4 <i>Application Development</i>	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil	43
4.2. <i>Dashboard</i> Peserta Didik yang diterima dan tidak diterima di Perguruan Tinggi Negeri	61
4.3. <i>Dashboard</i> Peserta Didik yang diterima di Perguruan Tinggi Negeri berdasarkan Wilayah Perguruan Tinggi Negeri.....	62
4.4. <i>Dashboard</i> Peserta Didik yang diterima di Perguruan Tinggi Negeri berdasarkan Jalur Penerimaan.....	62
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	64
5.2. Saran	65

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Organisasi SMA Plus Negeri 17 Palembang	14
Gambar 2.2. <i>Star Schema</i> atau Skema Bintang	19
Gambar 2.3. <i>Snowflake Schema</i>	20
Gambar 3.1. <i>Data Analysis</i> SMA Plus Negeri 17 Palembang.....	35
Gambar 3.2. <i>Desain dashboard</i> Jenis Kelamin Peserta Didik	36
Gambar 3.3. <i>Desain dashboard</i> Jumlah peserta didik berdasarkan asal SMP menurut tahun ajaran	36
Gambar 3.4. <i>Desain dashboard</i> kota asal peserta didik berdasarkan tahun ajaran	37
Gambar 3.5. <i>Desain dashboard</i> peserta didik yang diterima di perguruan tinggi berdasarkan pekerjaan ayah	37
Gambar 3.6. <i>Desain dashboard</i> peserta didik yang diterima di perguruan tinggi berdasarkan pekerjaan ibu	38
Gambar 3.7. <i>Database Design</i> SMA Plus Negeri 17 Palembang	39
Gambar 3.8. Proses <i>ETL (Extract, Transform, Load)</i>	40
Gambar 3.24. Halaman Get Data pada Power BI Desktop.....	41
Gambar 3.25. Halaman Pengantar Alamat Server	42
Gambar 3.26. Halaman <i>Application Development</i>	42
Gambar 3.27. Halaman <i>Dashboard</i> Fitur <i>Pie Chart</i>	43
Gambar 3.28. Dashboard peserta didik yang diterima di perguruan tinggi berdasarkan pekerjaan ayah.....	43
Gambar 3.29. Dashboard peserta didik yang diterima di perguruan tinggi berdasarkan pekerjaan ibu	44
Gambar 3.30. Dashboard peserta didik yang diterima di perguruan tinggi berdasarkan asal SMP	45
Gambar 3.31. Dashboard peserta didik yang diterima di perguruan tinggi berdasarkan asal SMP	45

Gambar 3.32. Dashboard peserta didik yang diterima di perguruan tinggi berdasarkan penghasilan rata-rata ayah dan penghasilan rata- rata ibu.....	46
Gambar 4.1. Data SMA Plus Negeri 17 Palembang.....	47
Gambar 4.2. Pembuatan Projek Baru di SSIS.....	48
Gambar 4.3 Pembuatan <i>New SSIS Package</i>	48
Gambar 4.4 Halaman untuk menentukan sumber data (<i>Data Source</i>).....	49
Gambar 4.5 Halaman <i>Connection Manager</i>	49
Gambar 4.6. Halaman <i>How to Define the Connection</i>	50
Gambar 4.7 Halaman <i>Select Tables and Views</i>	50
Gambar 4.8 Halaman <i>Completing the Wizard</i>	51
Gambar 4.9 Halaman <i>Contol Flow</i>	51
Gambar 4.10 Halaman <i>Data Flow</i>	52
Gambar 4.11 Halaman <i>Excel Source Editor</i>	52
Gambar 4.12 Halaman <i>OLE DB Destination Editor</i>	53
Gambar 4.13 Halaman <i>Mapping tabel ptn</i>	53
Gambar 4.14 Halaman <i>Mapping tabel Nilai</i>	54
Gambar 4.15 Halaman <i>Mapping tabel siswa</i>	54
Gambar 4.16 Hasil <i>Running Control Flow</i> untuk pemindahan tabel-tabel ke <i>SQL Server</i> berhasil	55
Gambar 4.17 Hasil <i>Running Data Flow</i> untuk pemindahan tabel-tabel ke <i>SQL</i> <i>Server</i> berhasil	55
Gambar 4.18 Halaman <i>Create New Project</i>	56
Gambar 4.19 Halaman <i>Create Data Source</i>	57
Gambar 4.20 Halaman untuk menampilkan data-data tabel yang akan digunakan.....	57
Gambar 4.21 Halaman pengaturan koneksi untuk nama <i>server</i> dan nama <i>database</i>	58
Gambar 4.22 Halaman penyelesaian pengaturan <i>data source</i>	59
Gambar 4.23 Halaman menentukan <i>Data Source Views</i>	59

Gambar 4.24 Halaman pengaturan <i>data source</i>	60
Gambar 4.25 Halaman pemilihan <i>Table</i> dan <i>Views</i>	60
Gambar 4.26 Halaman Penyelesaian <i>Data Source View</i>	61
Gambar 4.27 Halaman Hasil <i>Data Source View</i>	61
Gambar 4.28 Halaman Membuat <i>Cube</i> Baru.....	62
Gambar 4.29 Halaman <i>Cube Wizard</i>	62
Gambar 4.30 Halaman <i>Select Measure Group Table</i>	63
Gambar 4.31 Halaman <i>Select New Dimension</i>	63
Gambar 4.32 Halaman <i>Completing Wizard</i>	64
Gambar 4.33 Halaman <i>Cube</i> dan <i>Dimension</i>	65
Gambar 4.34 Halaman <i>Dashboard</i> Berdasarkan Pekerjaan Ayah	65
Gambar 4.35 Halaman <i>Cube Wizard</i>	66
Gambar 4.36 Pivot tabel data peserta didik yang diterima di perguruan tinggi negeri berdasarkan pekerjaan ayah	66
Gambar 4.37 Halaman <i>Dashboard</i> Peserta Didik yang diterima di PTN Berdasarkan Tahun Ajaran	67
Gambar 4.38 Halaman <i>Dashboard</i> Peserta Didik yang diterima di PTN Berdasarkan Asal SMP	68
Gambar 4.39 Halaman <i>Dashboard</i> jumlah peserta didik yang diterima di Perguruan Tinggi Negeri berdasarkan wilayah perguruan tinggi.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tabel <i>Business Case Assessment</i>	11
Tabel 3.2 Tabel Hasil evaluasi infrastruktur teknikal pada SMA Plus Negeri 17 Palembang.....	31
Tabel 3.3 Tabel Siswa	31
Tabel 3.4 Tabel Nilai	32
Tabel 3.5 Tabel Alumni.....	32
Tabel 3.6 Tabel PTN	32
Tabel 3.7 Tabel <i>Requirement for Data Source</i>	34
Tabel 3.8 Tabel <i>Metadata Fact Siswa</i>	38