



**PEMBANGUNAN *DATA WAREHOUSE* UNTUK ANALISIS  
PENJUALAN OBAT PADA APOTEK ADHITIA**

**AHMAD MUHLASIN**

**141410196**

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTASI ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul “PEMBANGUNAN *DATAWAREHOUSE* UNTUK ANALISIS PENJUALAN OBAT PADA APOTEK ADHITIA“ Oleh “AHMAD MUHLASIN (141410196)” Telah Dipertahankan Didepan Komisi Penguji Pada Hari JUM’AT Tanggal 28 FEBRUARI 2020.

Komisi Penguji

1. Fatoni, M.M., M.Kom.

Ketua

(.....)

2. Baibul Tujni, S.E., M.Si.

Sekretaris

(.....)

3. Linda Atika., M.Kom.

Anggota

(.....)

4. Hadi Syaputra.,M.Kom.

Anggota

(.....)

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



Dr. Edy Surya Negara, M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

PEMBANGUNAN *DATAWAREHOUSE* UNTUK ANALISIS PENJUALAN  
OBAT PADA APOTEK ADHITIA

AHMAD MUHLASIN  
141410196

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

Palembang, Februari 2020  
Program Studi Sistem Informasi  
Universitas Bina Darma  
Dekan,

Dosen Pembimbing I,



Fatoni, M.M., M.Kom.



Dedy Syamsuar, S.Kom., M.IT., Ph.D.

Dosen Pembimbing II,



Baibul Tujni, S.E., M.Si.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Muhlasin

NIM : 141410196

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar serjana di Universitas Bina Darma atayu perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dari Tim Pembimbing;
3. Didalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia skripsi ini yang saya hasilkan ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggahke internet, sehingga dapat diakses public secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh -sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran 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, Maret 2020

Yang membuat pernyataan,



Ahmad Muhlasin  
NIM : 141410196

## ABSTRAK

Apotek adalah toko tempat meramu dan menjual obat berdasarkan resep dokter serta memperdagangkan barang medis. Apotek adalah suatu tempat tertentu, tempat dilakukan pekerjaan kefarmasian penyaluran perbekalan farmasi kepada masyarakat. Adapun dalam menganalisa penjualan obat yang ada di apotek adhitia ini masih secara *manual* dan memerlukan waktu yang lama agar dapat mengetahui penjualan obat di beberapa periode tahun terakhir. Oleh sebab itu agar membantu pihak manager maupun admin dibutuhkan suatu sistem yang dapat menganalisa penjualan obat dari beberapa tahun terakhir. Penerapan *dashboard business intelligence* merupakan salah satu solusi untuk mempermudah dalam mendapatkan informasi secara cepat dari beberapa tahun terakhir. Pada penelitian ini menggunakan metode Larris T. Moss *and* Atre dan *tool* yang digunakan yaitu *Pentaho Data Integration (PDI) Kettle*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *dashboard business intelligence* yang dibuat telah menampilkan informasi sesuai dengan kebutuhan *top level management* dalam melakukan analisa penjualan obat dan pengambilan keputusan.

Kunci : *Dashboard, Business Intelligence dan Pentaho Data Integration (PDI) Kettle*

## **ABSTRACT**

*A pharmacy is a shop where people gather and sell drugs based on a doctor's prescription and trade medical goods. A pharmacy is a particular place where pharmacy work is carried out to distribute pharmaceutical supplies to the public. As for analyzing the sales of drugs in the pharmacy Adhitia is still manual and requires a long time in order to know the sales of drugs in the last few years. Therefore, in order to help managers and administrators, a system that can analyze drug sales from the last few years is needed. The application of the business intelligence dashboard is one solution to make it easier to get information quickly from the last few years. In this study using the Larris T. Moss and Atre method and the tool used is the Pentaho Data Integration (PDI) Kettle. The results of this study indicate that the business intelligence dashboard created has displayed information in accordance with the needs of top level management in analyzing drug sales and decision making.*

*Keywords: Dashboard, Business Intelligence and Pentaho Data Integration (PDI)*

*Kettle*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Data Warehouse Dalam Menentukan Volume Penjualan Obat Di Apotek Adhithia” dapat diselesaikan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer.

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

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd.,M.M selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Bina Darma.
2. Dedy Syamsuar,S.Kom., M.I.T., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan izin bagi penulis untuk melakukan penelitian dan menyelesaikan tugas akhir skripsi.
3. Dr. Edi Surya Negara, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
4. Fatoni.,M.M.,M.Kom. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan dan memberi nasehat dalam proses penelitian dan penulisan skripsi.
5. Baibul Tujni,S.E.,M.Si.. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan dan memberi nasehat dalam proses penelitian dan penulisan skripsi.
6. Orang Tua ku tercinta, saudara-saudariku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku serta pujaan hati yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moral maupun material yang tak ternilai harganya.
- 7.

Palembang,     Maret 2020

Ahmad Muhlasin

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

***Motto : Jangan berhenti bermimpi sampai kamu berhasil menggapai mimpimu. Jangan berpasrah diri dengan keadaan tanpa ada usaha. Tetaplah berusaha dan berdo'a. Keberhasilan takka diraih jika kita hanya diam. Ingatlah bahwa usaha takkan mengkhianati hasil dan selalu libatkan Allah SWT dalam setiap perjuanganmu.***

***Persembahan :***

***Penelitian ini penulis dedikasikan kepada :***

- ❖ Orang tua tercinta, Ayah dan Ibu yang selalu memberikan dukungan moral dan material, pengobatan dan do'a yang tak pernah putus, selalu memberi semangat dan motivasi. Terima kasih yang sebesar-besarnya.***
  
- ❖ Kepada Teman-teman seperjuangan yang memberikan keceriaan, canda tawa selama masa perkuliahan. Terkhusus kepada teman yang telah menemani suka dan duka. Terima kasih untuk kalian semua***



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BABI     PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1   Latar Belakang.....	1
1.2   Rumusan Masalah.....	3
1.3.  Batasan Masalah .....	3
1.4   Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	4
1.5   Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Objek dan Waktu Penelitian .....	4
1.5.2 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6.  Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1   Tinjauan Umum .....	8
2.2   Landasan Teori .....	12
2.2.1 Data.....	12
2.2.2 Basis Data .....	12
2.2.3 Karakteristik Data <i>Warehouse</i> .....	13
2.2.5 Arsitektur Data <i>Warehouse</i> .....	14

2.2.6	Manfaat Data <i>Warehouse</i> .....	19
2.2.7	Langkah Pembuatan Data <i>Warehouse</i> .....	20
2.3	<i>Extract, Tranform</i> dan <i>Load</i> .....	20
2.3.1	Pengertian ETL ( <i>Extract, Tranform, Loading</i> ) .....	20
2.3.2	Proses dalam <i>Extract, Tranform, Loading</i> .....	21
2.4	Analisis Data.....	24
2.4.1	<i>Star Schema</i> (Skema Bintang).....	25
2.4.2	<i>Snowflake Schema</i> (Kepingan Salju).....	27
2.4.3	<i>Cube, Dimension, Measure</i> dan <i>Member</i> .....	29
2.4.4	<i>Surrogate Key</i> .....	29
2.5	<i>Fact Tabel</i> .....	29
2.6	<i>On-Line Transaction Processing (OLTP)</i> .....	30
2.7	<i>Online Analitical Processing (OLAP)</i> .....	30
2.7.1	Arsitertur OLAP.....	32
2.8	<i>Dashboard</i> .....	33
2.8.1	Ciri-ciri <i>Dashboard</i> .....	34
2.8.2	Tipe-Tipe <i>Dashboard</i> .....	37
2.8.3	Karaktersitik <i>Dashboard</i> .....	37
2.8.4	Tujuan Penggunaan <i>Dashboard</i> .....	38
2.8.5	Manfaat <i>Dashboardi</i> .....	39
2.9	Pentaho Data <i>Intergration (Kettle)</i> .....	40
2.9.1	Pengertian Pentaho .....	40
2.9.2	<i>Kettle</i> .....	40

### **BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN**

3.1	Identifikasi Masalah dan Analisa Kebutuhan .....	42
3.2	Pemrosesan Awal.....	43
3.2.1	Struktur Tabel Basis Data Apotek Adhitia.....	43
3.2.2	Perancangan Data Logikal .....	47
3.3.3	Restrukturisasi Tabel .....	49
3.3.3.1	Membaca Relasi dari Data Restrukturisasi Penjualan .....	50

3.3.3.2	Memperbaiki Relasi Database Pada Tabel Yang Belum Benar Dengan Melakukan Restrukturisasi.....	53
3.3.4	Pembersih Data .....	53
3.3.6	Transformasi Data .....	54
3.3.6	Pembuatan Gudang Data .....	54
3.3.6.1	Membaca Data <i>Legacy</i> .....	54
3.3.6.2	Memindahkan Data dari Sumber ke Server Gudang Data.....	54
3.3.6.3	Memecahkan Gudang Data ke Dalam Dimensi dan Tabel Fakta .....	55
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1	<i>Application Development</i> .....	59
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	
5.1	Kesimpulan .....	78
5.2	Saran .....	79
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Pemrosesan Data .....	12
Gambar 2.2 Arsitektur Data <i>Warehouse</i> .....	14
Gambar 2.3 Hubungan Arsitektur Data <i>Warehouse</i> dan <i>Bussiness Intelligence</i> .....	18
Gambar 2.4 Sistem Kerja Data <i>Warehouse</i> .....	24
Gambar 2.5 Contoh <i>Star Schema</i> .....	26
Gambar 2.6 Contoh Gambar <i>Snowflake Schema</i> .....	28
Gambar 2.7 <i>Online Analytical Processing</i> .....	31
Gambar 2.8 <i>Cube</i> .....	32
Gambar 2.9 Contoh <i>Bussiness Intelligence Dashboard</i> .....	36
Gambar 3.1 Struktur Tabel Basis Data di Apotek Adhitia.....	44
Gambar 3.2 Tbl_gender.....	44
Gambar 3.3 Tbl_Obat.....	45
Gambar 3.4 Tbl_Penjualan.....	45
Gambar 3.5 Tbl_Satuan.....	46
Gambar 3.6 Tbl_User .....	46
Gambar 3.7 Perancangan Data Logikal.....	47
Gambar 3.8 Tbl_Gender.....	50
Gambar 3.9 Tabel_Obat .....	51
Gambar 3.10 Tabel_Penjualan .....	51
Gambar 3.11 Tabel_Satuan .....	52
Gambar 3.12 Tabel_User .....	52
Gambar 3.13 Tabel Hasil Restrukrurisasi .....	53
Gambar 3.14 Pembentukan Dimensi <i>Gender</i> .....	55
Gambar 3.15 Pembentukan Dimensi Obat .....	56
Gambar 3.16 Pembentukan Dimensi Satuan.....	57
Gambar 3.17 Pembentukan Dimensi <i>User</i> .....	57
Gambar 3.18 Tabel Fakta Transaksi Penjualan.....	58

Gambar 4.1	Tampilan <i>Tableu Dashboard</i> .....	59
Gambar 4.2	<i>Connection Table</i> .....	60
Gambar 4.3	Halaman Utama <i>Dashboard</i> .....	61
Gambar 4.4	Halaman Utama Berdasarkan Gender (Pria), <i>Range</i> (Dewasa) dan Satuan (Botol) .....	61
Gambar 4.5	Grafik Utama Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Pria), <i>Range</i> (Dewasa) dan Satuan (Pack) .....	62
Gambar 4.5	Grafik Utama Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Pria), <i>Range</i> (Dewasa) dan Satuan ( <i>Strip</i> ) .....	62
Gambar 4.6	Grafik Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Pria), <i>Range</i> (Dewasa) dan Satuan ( <i>Strip</i> ) .....	62
Gambar 4.7	Grafik Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Pria), <i>Range</i> (Dewasa) dan Satuan (Tablet).....	63
Gambar 4.8	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Dewasa) dan Satuan (Botol) .....	63
Gambar 4.9	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Dewasa) dan Satuan ( <i>Pack</i> ) .....	64
Gambar 4.10	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Dewasa) dan Satuan ( <i>Pack</i> ) .....	64
Gambar 4.11	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Dewasa) dan Satuan (Tablet).....	65
Gambar 4.12	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Pria), <i>Range</i> (Lansia) dan Satuan (Botol) .....	65
Gambar 4.13	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Pria), <i>Range</i> (Lansia) dan Satuan ( <i>Pack</i> ) .....	66
Gambar 4.14	Grafik Penjualan Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Pria), <i>Range</i> (Lansia) dan Satuan ( <i>Pack</i> ) .....	66
Gambar 4.15	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Pria), <i>Range</i> (Lansia) dan Satuan ( <i>Pack</i> ) .....	67
Gambar 4.16	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Lansia) dan Satuan Botol .....	67
Gambar 4.17	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Lansia) dan Satuan <i>Pack</i> .....	68
Gambar 4.18	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Lansia) dan Satuan Strip .....	68

Gambar 4.19	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Lansia) dan Satuan Tablet.....	69
Gambar 4.20	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Remaja) dan Satuan Botol .....	69
Gambar 4.21	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Pria), <i>Range</i> (Remaja) dan Satuan <i>Pack</i> .....	70
Gambar 4.22	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Pria), <i>Range</i> (Remaja) dan Satuan Strip.....	70
Gambar 4.23	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Pria), <i>Range</i> (Remaja) dan Satuan Tablet .....	71
Gambar 4.24	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Remaja) dan Satuan Botol .....	71
Gambar 4.25	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Remaja) dan Satuan <i>Pack</i> .....	72
Gambar 4.26	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Remaja) dan Satuan Strip.....	72
Gambar 4.27	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan Kecamatan, <i>Gender</i> (Wanita), <i>Range</i> (Remaja) dan Satuan Tablet .....	73
Gambar 4.28	Grafik Pembelian Obat Tersering dan 10 Obat Tertinggi ....	73
Gambar 4.29	Grafik Pembelian Obat Terbanyak Berdasarkan Wilayah dan Obat Tertinggi Terjual di spesifik Wilayah Tertentu .....	74
Gambar 4.30	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan <i>Gender</i> .....	75
Gambar 4.31	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan <i>Range</i> Umur ( <i>Circle</i> ).75	
Gambar 4.32	Grafik Pembelian Obat Berdasarkan <i>Range</i> Umur ( <i>Line</i> )....	76
Gambar 4.33	Grafik Pembelian Obat yang Sering Terjual Berdasarkan <i>Range</i> Umur.....	76
Gambar 4.34	Grafik Pembelian Obat yang Sering Terjual Berdasarkan Satuan Obat .....	77

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1    Contoh Transaksi Penjualan .....	42