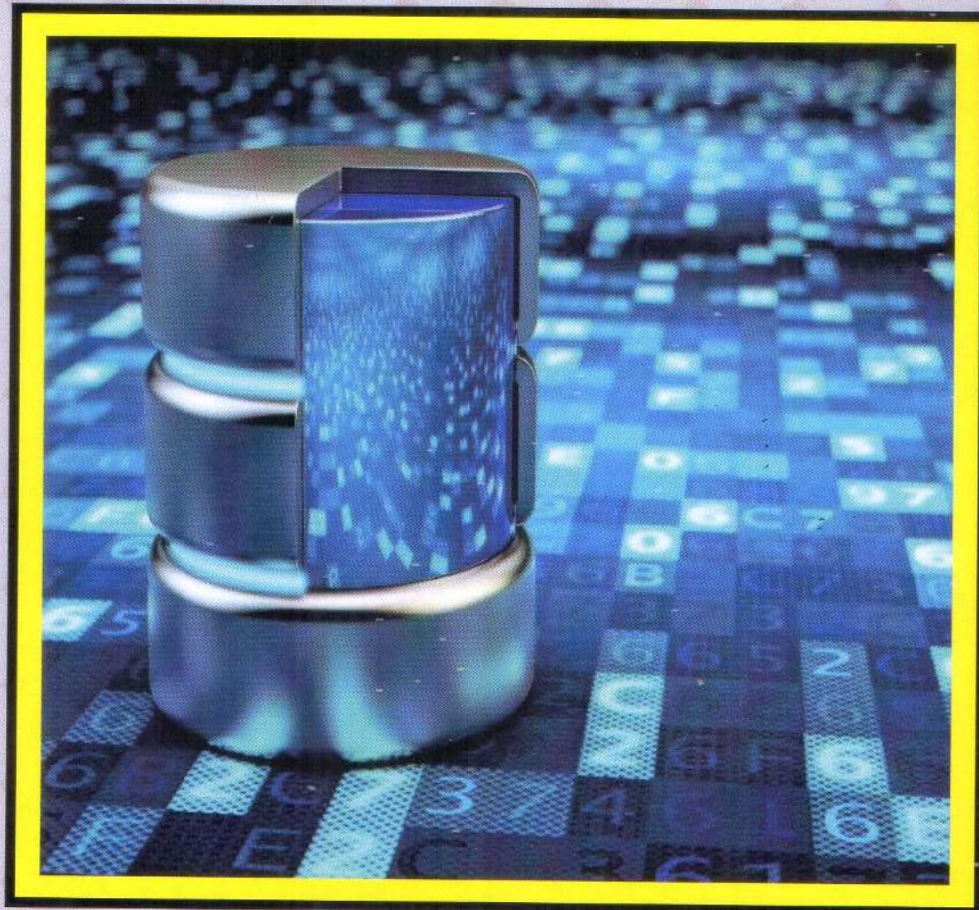


# BUKU AJAR DATA WAREHOUSE



Oleh:

I GL. Putra Eka Prisma, S.Kom., M.Kom  
Dedy Rahman Prehanto, S.Kom., M.Kom  
Ginanjari Setyo Permadi S.Kom., M.Kom



Penerbit BINTANG Surabaya

# **BUKU AJAR DATA WAREHOUSE**

Oleh:

**I GL. Putra Eka Prisma, S.Kom., M.Kom**  
**Dedy Rahman Prehanto, S.Kom., M.Kom**  
**Ginjar Setyo Permadi S.Kom., M.Kom**



Penerbit **BINTANG** Surabaya

## BUKU AJAR DATA WAREHOUSE

Hak Cipta © 2020

Penulis : I Gusti Lanang Putra Eka Prisma, S.Kom., M.Kom  
Dedy Rahman Prehanto, S.Kom., M.Kom  
Ginanjari Setyo Permadi S.Kom., M.Kom

Design Sampul : Tim Penerbit  
Layout : Tim Penerbit

Penerbit : Penerbit Bintang Surabaya  
Anggota IKAPI daerah Jawa Timur  
No: 011/JTI/95

Isi : viii, 101 hal

ISBN 978-602-6534-19-4



Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit

## Kata Pengantar

Alhamdulillah, ducapkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik serta hidayahNya sehingga dapat diselesaikannya buku ajar "Data Warehouse"

Buku ajar mencakup sistem data warehouse yang mulai menjadi kebutuhan untuk melakukan analisa data menjadi informasi terkini. Data Warehouse merupakan basisdata yang dirancang untuk mengerjakan proses query, membuat laporan dan analisa. Data yang disimpan dalam sebuah Data Warehouse adalah data histori dari sebuah organisasi/perusahaan yang mana data tersebut tidak tersimpan secara rinci/detil. Data Warehouse berbeda dengan data OLTP (*Online Transactional Processing*) yang tersimpan sampai prosesnya berlangsung secara lengkap.

Semoga Buku Ajar ini akan dapat membantu para mahasiswa untuk lebih memahami dan mampu mengaplikasikan penggunaan Data Warehouse. Akhir kata penulis sangat mengharapkan masukan maupun saran yang membangun guna perbaikan, karena penulis menyadari bahwa buku ajar ini jauh dari kata sempurna.

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	v
BAB I Pendahuluan .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Deskripsi Mata Kuliah .....	2
C. Tujuan Mata Kuliah .....	3
BAB II Pengantar Data Warehouse .....	4
A. Tujuan Instruksional Umum .....	4
B. Tujuan Instruksional Khusus .....	4
C. Materi .....	4
1. Penertian Data Warehouse.....	4
2. Data Warehouse .....	8
3. Istilah Data Warehouse .....	11
4. Peran Data Warehouse .....	12
5. Kelebihan Data Warehouse .....	14
6. Contoh Aplikasi Data Warehouse Secara Umum .....	15
7. Evaluasi .....	16
BAB III Karakteristik Data Warehouse .....	17
A. Tujuan Instruksional Umum .....	17
B. Tujuan Instruksional Khusus .....	17
C. Karakteristik Data Warehouse .....	17
D. Tugas .....	26
E. Evaluasi .....	28
BAB IV Komponen Data Warehouse .....	29
A. Tujuan Instruksional Umum .....	29
B. Tujuan Instruksional Khusus .....	29
C. Komponen Sumber Data .....	31

D.	Komponen Data Staging .....	94
1.	Data Extraction .....	36
2.	Data Transformation .....	37
3.	Data Loading .....	39
E.	Komponen Data Storage .....	40
F.	Komponen Information Delivery .....	41
G.	Komponen Metadata .....	42
H.	Komponen Kontrol dan Manajemen .....	43
I.	Evaluasi .....	43
BAB V Dukungan Infrastruktur Data Warehouse .....		44
A.	Tujuan Instruksional Umum .....	44
B.	Tujuan Instruksional Khusus .....	44
C.	Materi .....	44
1.	Infrastruktur Operasional .....	45
2.	Infrastruktur Fisik .....	46
3.	Sistim Operasi dan Perangkat Keras .....	47
D.	Evaluasi .....	61
BAB VI Pemodelan Data Multidimensi .....		62
A.	Tujuan Instruksional Umum .....	62
B.	Tujuan Instruksional Khusus .....	62
C.	Materi .....	62
1.	Dimensional Modeling .....	62
2.	Tabel Dimensional .....	64
3.	Fact .....	65
4.	Tavel Fact .....	67
5.	Pemodelan Dimensional .....	68
6.	Hirarki Dalam Dimensi .....	72
7.	Pengimplementasian Hirarki Dimensional .....	76
8.	Penggunaan Hirarki Dimensional .....	77
9.	Operasi OLAP .....	78
10.	Metodologi Perancangan Database untuk Data Warehouse .....	81
D.	Evaluasi .....	84

BAB VII Extraction, Transformation dan Loading .....	86
A. Tujuan Instruksional Umum .....	86
B. Tujuan Instruksional Khusus .....	86
C. Materi .....	86
1. Extraction Data Warehouse .....	87
2. Loading dan Transformasi .....	94
D. Evaluasi .....	100
Daftar Rujukan .....	101

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bahan ajar merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang memegang peranan penting dalam membantu mahasiswa mencapai Standar Kompetensi atau tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Salah satu masalah penting yang sering dihadapi oleh guru dalam kegiatan pembelajaran adalah memilih atau menentukan bahan ajar atau materi pembelajaran yang tepat dalam rangka membantu siswa mencapai kompetensi yang diharapkan. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa dalam kurikulum atau silabus, materi buku ajar hanya dituliskan secara garis besar dalam bentuk materi pokok. Tugas pendidik adalah menjabarkan materi pokok tersebut sehingga menjadi bahan ajar yang dikembangkan dan mudah dipahami oleh siswa.

Dengan menerapkan bahan ajar yang telah dikembangkan tersebut, diharapkan menjadi alternatif bagi pendidik dalam menyampaikan suatu materi pembelajaran sehingga proses belajar mengajar akan berjalan lebih baik dan bervariasi yang pada akhirnya hasil belajar mahasiswa juga ikut meningkat. maka dalam buku ajar ini penulis membahas tentang bahan ajar



## DAFTAR RUJUKAN

- Anahory, Murray, *Datawarehousing in The Real World*, Addison Wesley.
- Alex Berson and Stephen J. Smith, 1997, *Datawarehousing, DataMining and OLAP*, McGraw Hill,
- Carl Rabeler , 2003 , "*Microsoft SQL Server 2000 DTS Step by Step*", Microsoft Press
- Connoly, Thomas; Begg, Carolyn; Strachan, Anne 2003; *Database Systems, : A Practical Approach to Design, Implementation and Management*, 3rd edition, Addison Wesley.
- Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B.; *Fundamentals of Database Systems*, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., California.
- Korth, H, 2002. *Database System Concept*, Mc Graw Hill, 4th edition, New York, 2002.
- Paulraj Ponniah, 2001, "*Data Warehousing Fundamentals*", John Wiley & Sons, Inc
- Raplh Kimbal, 2002, "*The Data Warehouse Toolkit*", Willey
- Subrahmanian, V.S, 1998, *Principles of Multimedia Database System*, Morgan Kaufmann. Inc.
- Won Kim, 2001, *Modern Database System : The Ricardi, Greg, Principles of Database Systems With Internet and Java Applications*, Addison Wesley, Boston.
- W. H. Inmon, 2002, "*Building the Data Warehouse Third edition*", John Wiley & Sons, Inc

978-602-6534-19-4



**Penerbit BINTANG**

Jl. Poto Agung III 41 C, Surabaya 60135

Telp. 031-3770687, Fax. 031-3715941

E-mail: [bintangsb@yahoo.co.id](mailto:bintangsb@yahoo.co.id)