



UNTAR
Universitas Tarumanagara

Jl. Letjend. S. Parman No. 1 Jakarta 1140 Telp. (021) 5663124, 5672548, 5638335 Fax. 5663277

Website: www.untar.ac.id

Nama Fakultas	FTI - TEKNOLOGI INFORMASI
Nama Program Studi	820 - SISTEM INFORMASI

Nama Dosen Koordinator Pengembang RPS	10802010 - DEDI TRISNAWARMAN
Nama Dosen Kepala Program Studi	10802010 - DEDI TRISNAWARMAN

Kode Mata Kuliah/SKS	SI33013 / 4 SKS
Semester	20201 - GASAL 2020

Nama Matakuliah	ETL AND DATA WAREHOUSE
Matakuliah Prasyarat	

CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang dibebankan Pada Mata Kuliah	
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
KK7	Memiliki kemampuan mengembangkan aplikasi sistem informasi dengan basisdata enterprise
KK10	Menggunakan tools business intelligence dalam mendukung pengambilan keputusan
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
P10	Mengimplementasikan rancangan basis data pada suatu DBMS
P12	Membangun aplikasi perangkat lunak yang berkaitan dengan pengetahuan ilmu komputer.
P13	Menulis kode yang diperlukan untuk digunakan sebagai instruksi dalam membangun aplikasi komputer.
P23	Menggunakan UML untuk memodelkan rancangan konseptual bagi suatu sistem informasi
P28	Mengembangkan aplikasi sederhana berbasis jaringan
P30	Mendemonstrasikan kemampuan komunikasi lisan dan tulisan yang berkaitan dengan aspek teknis dan non-teknis.
CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
CPMK1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar ETL dan data warehouse (S9, P30, KU5, KK7)

CPMK2	Mahasiswa mampu merancang data warehouse (S9, P12, P23, P28, P30, KU2, KU3, KK7)
CPMK3	mahasiswa mampu melakukan proses ETL menggunakan tools DBMS Enterprise (S9, P10, P12, P13, P28, P30, KU2, KK7, KK10)
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ETL & data warehouse menjelaskan konsep dasar, perancangan dan cara pembangunan data warehouse untuk mendukung analisis pengambilan keputusan berdasarkan data history.
Referensi	
Utama	Pendukung
1. Kimball, R. and Ross, M., 2013. The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. John Wiley & Sons. 2. Rainardi, V., 2008. Building a data warehouse: with examples in SQL Server. John Wiley & Sons. 3. Imhoff, C., Gallemmo, N. and Geiger, J.G., 2003. Mastering data warehouse design: relational and dimensional techniques. John Wiley & Sons.	1. Oketunji, T. and Omodara, O., 2011. Design of Data Warehouse and Business Intelligence System: A case study of Retail Industry. 2. Wirama, K., Sudiarto, H. and Hermawan, Y., 2011. The Essential Business Intelligence in Microsoft SQLServer 2008. Indonesia. net Developer community.
Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. proyektor 2. PC/Notebook 3. Cloud Server	1. power point 2. DBMS Enterprise

Pertemuan Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot
1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar Data Warehouse (DW), karakteristik, lingkungan dan perbedaannya dengan database transaksi (OLTP) (CPMK1)	Introduction to Data Warehousing Referensi : 1. Utama-Rainardi, V., 2008. Building a data warehouse: with examples in SQL Server. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 1/1 2. Utama-Kimball, R. and Ross, M., 2013. The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 1/1 3. Utama-Imhoff, C., Galemme, N. and Geiger, J.G., 2003. Mastering data warehouse design: relational and dimensional techniques. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 1/1	Bentuk : Kuliah Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan konsep dasar DW	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar DW	1
2	Mahasiswa mampu memahami arsitektur DW (CPMK1)	Data Warehouse Architecture Referensi : 1. Utama-Rainardi, V., 2008. Building a data warehouse: with examples in SQL Server. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 2/29 2. Pendukung-Oketunji, T. and Omodara, O., 2011. Design of Data Warehouse and Business Intelligence System: A case study of Retail Industry. Bab / Halaman : 2/20	Bentuk : Kuliah Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan arsitektur DW	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam menjelaskan arsitektur DW	1
3	Mahasiswa mampu memahami metodologi pengembangan DW (CPMK1)	Data Warehouse Development Methodology Referensi : 1. Utama-Rainardi, V., 2008. Building a data warehouse: with examples in SQL Server. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 3/49 2. Utama-Kimball, R. and Ross, M., 2013. The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 17/403 3. Pendukung-Oketunji, T. and Omodara, O., 2011. Design of Data Warehouse and Business Intelligence System: A case study of Retail Industry. Bab / Halaman : 3/23	Bentuk : Kuliah Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa mencari di google tentang teknologi terbaru DW, dan menjelaskannya dalam presentasi kelompok	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	Kelengkapan dan kemukhtahiran mendapatkan informasi di google tentang teknologi terbaru DW	2

4	Mahasiswa mampu memahami kebutuhan DW (CPMK1)	Functional and Nonfunctional Requirements Referensi : 1. Utama-Rainardi, V., 2008. Building a data warehouse: with examples in SQL Server. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 4/61 2. Pendukung-Oketunji, T. and Omodara, O., 2011. Design of Data Warehouse and Business Intelligence System: A case study of Retail Industry. Bab / Halaman : 4/31	Bentuk : Kuliah Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa mencari kebutuhan DW dalam sebuah kasus, dan mnejelaskannya dalam presentasi kelompok	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab, presentasi kelompok	ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan DW dalam sebuah kasus	4
5	Mahasiswa mampu memahami pemodelan data (CPMK1)	Data Modeling Referensi : 1. Pendukung-Oketunji, T. and Omodara, O., 2011. Design of Data Warehouse and Business Intelligence System: A case study of Retail Industry. Bab / Halaman : 5/71 2. Utama-Kimball, R. and Ross, M., 2013. The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 2/37 3. Pendukung-Oketunji, T. and Omodara, O., 2011. Design of Data Warehouse and Business Intelligence System: A case study of Retail Industry. Bab / Halaman : 2/15	Bentuk : Kuliah Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan dan merancang model logik data multidimensional	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam menjelaskan dan merancang model logik data multidimensiona l	2
6	Mahasiswa mampu melakukan perancangan DW (CPMK1, CPMK2)	Physical Database Design Referensi : 1. Utama-Rainardi, V., 2008. Building a data warehouse: with examples in SQL Server. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 6/113 2. Utama-Kimball, R. and Ross, M., 2013. The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 2/37 3. Pendukung-Oketunji, T. and Omodara, O., 2011. Design of Data Warehouse and Business Intelligence System: A case study of Retail Industry. Bab / Halaman : 4/43	Bentuk : Kuliah Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana menyimpan database secara fisik sebagai database di DBMS.	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab, presentasi kelompok	ketepatan dalam menjelaskan cara perancangan DW	2

7	Mahasiswa mampu memahami proses dan cara ekstraksi data (CPMK1)	Data Extraction Referensi : 1. Utama-Rainardi, V., 2008. Building a data warehouse: with examples in SQL Server. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 7/173 2. Utama-Kimball, R. and Ross, M., 2013. The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 19/443 3. Pendukung-Oketunji, T. and Omodara, O., 2011. Design of Data Warehouse and Business Intelligence System: A case study of Retail Industry. Bab / Halaman : 4/48	Bentuk : Kuliah Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan prinsip umum ekstraksi data, berbagai jenis sistem sumber, dan beberapa teknik ekstraksi data.	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab, presentasi kelompok	ketepatan dalam menjelaskan proses dan cara ekstraksi data	2
8	Mahasiswa mampu memahami materi kuliah pertemuan 1-7 (CPMK1, CPMK2)	Ujian Tengah Semester Referensi : Utama-Rainardi, V., 2008. Building a data warehouse: with examples in SQL Server. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 1-7/1-173	Bentuk : mengerjakan soal ujian Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa mengerjakan ujian tertulis	Kriteria: ujian tertulis Bentuk Non-Test : unjuk kerja, tanya jawab	Nilai UTS >= 56	30
9	Mahasiswa mampu memahai cara mengisi data ke dalama DW (CPMK1)	Populating the Data Warehouse Referensi : Utama-Rainardi, V., 2008. Building a data warehouse: with examples in SQL Server. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 8/215	Bentuk : Kuliah Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan cara mengisi data ke dalama DW	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab, presentasi kelompok	ketepatan dalam menjelaskan cara mengisi data ke dalam DW	2
10	Mahasiswa mampu memahami proses untuk mendapatkan data yang berkualitas, mencakup kegiatan untuk memastikan data di DW benar dan lengkap. (CPMK1, CPMK2, CPMK3)	Assuring Data Quality Referensi : Utama-Rainardi, V., 2008. Building a data warehouse: with examples in SQL Server. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 9/273	Bentuk : Kuliah Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan proses untuk mendapatkan data yang berkualitas, mencakup kegiatan untuk memastikan data di DW benar dan lengkap	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	Ketepatan dalam menjelaskan proses untuk mendapatkan data yang berkualitas, mencakup kegiatan untuk memastikan data di DW benar dan lengkap.	1
11	Mahasiswa mampu memahami netadata, mengapa metadata penting,kegunaan, bagaimana menyimpan dan memeliharanya (CPMK1, CPMK2, CPMK3)	Metadata Referensi : Utama-Kimball, R. and Ross, M., 2013. The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 4/111	Bentuk : Kuliah Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan konsep tentang metadata dan bagaimana menyimpan dan memeliharanya	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar metadata	1

12	Mahasiswa mampu memahami konsep multidimensional analysis (OLAP) (CPMK1)	Multidimensional Database Referensi : Utama-Kimball, R. and Ross, M., 2013. The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 4/111	Bentuk : Kuliah Metode : Pembelajaran kolaboratif		Mahasiswa mampu menjelaskan konsep multidimensional analysis (OLAP)	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : tanya jawab	ketepatan dalam menjelaskan konsep multidimensional analysis (OLAP)	1
13	Mahasiswa mampu melakukan perancangan dan pengembangan DW dalam sebuah proyek sederhana (CPMK1, CPMK2, CPMK3)	Project 1 Referensi : Pendukung-Wirama, K., Sudiarto, H. and Hermawan, Y., 2011. The Essential Business Intelligence in Microsoft SQLServer 2008. Indonesia. net Developer community. Bab / Halaman : 1/1	Bentuk : 1. Kuliah 2. Praktik Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa melakukan perancangan dan pengembangan DW dalam sebuah proyek sederhana	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : unjuk kerja, tanya jawab	ketepatan dalam menjelaskan rancangan, kompleksitas rancangan dan hasil rancangan	4
14	Mahasiswa mampu melakukan perancangan dan pengembangan DW dalam sebuah proyek sederhana (CPMK1, CPMK2, CPMK3)	Project 2 Referensi : Pendukung-Wirama, K., Sudiarto, H. and Hermawan, Y., 2011. The Essential Business Intelligence in Microsoft SQLServer 2008. Indonesia. net Developer community. Bab / Halaman : 1/1	Bentuk : 1. Kuliah 2. Praktik Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa melakukan perancangan dan pengembangan DW dalam sebuah proyek sederhana	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : unjuk kerja, presentasi kelompok	ketepatan dalam menjelaskan rancangan, kompleksitas rancangan dan hasil rancangan	4
15	Mahasiswa mampu melakukan perancangan dan pengembangan DW dalam sebuah proyek sederhana (CPMK1, CPMK2, CPMK3)	Project 3 Referensi : Pendukung-Wirama, K., Sudiarto, H. and Hermawan, Y., 2011. The Essential Business Intelligence in Microsoft SQLServer 2008. Indonesia. net Developer community. Bab / Halaman : 1/1	Bentuk : 1. Kuliah 2. Praktik Metode : Pembelajaran kolaboratif	TM : 4 x 50 menit BT : 4 x 60 menit BM : 4 x 60 menit	Mahasiswa melakukan perancangan dan pengembangan DW dalam sebuah proyek sederhana	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Non-Test : unjuk kerja, presentasi kelompok	ketepatan dalam menjelaskan rancangan, kompleksitas rancangan dan hasil rancangan	4

16	<p>Mahasiswa mampu melakukan perancangan dan pengembangan DW dalam sebuah proyek sederhana</p> <p>(CPMK1, CPMK2, CPMK3)</p>	<p>Ujian Akhir Semester</p> <p>Referensi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utama-Kimball, R. and Ross, M., 2013. The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 1/1 2. Utama-Rainardi, V., 2008. Building a data warehouse: with examples in SQL Server. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 1/1 3. Utama-Imhoff, C., Galembo, N. and Geiger, J.G., 2003. Mastering data warehouse design: relational and dimensional techniques. John Wiley & Sons. Bab / Halaman : 1/1 4. Pendukung-Oketunji, T. and Omodara, O., 2011. Design of Data Warehouse and Business Intelligence System: A case study of Retail Industry. Bab / Halaman : 1/1 5. Pendukung-Wirama, K., Sudiarto, H. and Hermawan, Y., 2011. The Essential Business Intelligence in Microsoft SQLServer 2008. Indonesia. net Developer community. Bab / Halaman : 1/1 	<p>Bentuk :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mengerjakan soal ujian 2. Praktik <p>Metode : Pembelajaran kolaboratif</p>	<p>TM : 4 x 50 menit</p> <p>BT : 4 x 60 menit</p> <p>BM : 4 x 60 menit</p>	<p>Mahasiswa menjelaskan proyek perancangan dan pengembangan DW yang sudah dibuat</p>	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi, laporan proyek akhir</p> <p>Bentuk Non-Test : unjuk kerja</p>	<p>Nilai UAS >= 56</p>	<p>40</p>
----	---	--	--	--	---	---	---------------------------	-----------