

SILABUS MATA PELAJARAN

- Nama Sekolah : SMK WIRASWASTA CIMAHI
- Bidang Keahlian : Teknologi Informasi dan Komunikasi
- Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak
- Mata Pelajaran : Basis Data
- Durasi (Waktu) : 280 jam
- Kelas/Semester : XI,XII
- KI-3 (Pengetahuan) : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Informatika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI-4 (Keterampilan) : Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Informatika. Menampilkan kinerja mandiri dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
1	2	3	4	5	6
3.1 Memahami struktur hirarki basis data 4.1 Mempresentasikan struktur hirarki basis data	3.1.1 Menjelaskan struktur hirarki basis data 3.1.2 Menjelaskan elemen dalam struktur hirarki basis data 4.1.1 Membuat diagram struktur hirarki basis data	- Model basis data - Diagram hirarki basis data - Elemen elemen dalam struktur basis data	12	- Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang struktur hirarki basis data - Mengumpulkan data tentang struktur hirarki basis data - Mengolah data tentang struktur hirarki basis data - Mengomunikasikan tentang struktur hirarki basis data	
3.2 Memahami bentuk diagram hubungan antar entitas 4.2 Mempresentasikan hubungan keterkaitan antar data dalam diagram ERD	3.2.1 Menjelaskan diagram entitas 3.2.2 Menjelaskan simbol-simbol entitas 3.2.3 Menjelaskan elemen atau atribut entitas 3.2.4 Menjelaskan hubungan antar entitas 3.2.5 Menjelaskan kardinalitas hubungan antar entitas 4.2.1 Membuat diagram keterkaitan hubungan antar entitas	- Diagram entitas - Simbol entitas - Atribut entitas - Hubungan antar entitas - Kardinalitas	12	- Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang bentuk diagram hubungan antar entitas - Mengumpulkan data tentang bentuk diagram hubungan antar entitas	

				• Mengolah data tentang bentuk diagram hubungan antar entitas • Mengomunikasikan tentang bentuk diagram hubungan antar entitas	
3.3 Menerapkan teknik normalisasi basis data 4.3 Membuat perancangan sistem basis data menggunakan teknik normalisasi data	3.3.1 Menjelaskan pengertian normalisasi basis data untuk menekan redundancy 3.3.2 Menggunakan berbagai teknik normalisasi basis data 4.3.1 Merancang basis data dan menerapkan teknik normalisasi.	• Normalisasi basis data • teknik normalisasi basis data • penerapan normalisasi basis data	16	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang teknik normalisasi basis data • Mengumpulkan data tentang teknik normalisasi basis data • Mengolah data tentang teknik normalisasi basis data • Mengomunikasikan tentang teknik normalisasi basis data	
3.4 Memahami kelompok perintah yang termasuk dalam DDL, DML dan DCL dalam basis data	3.4.1 Menjelaskan tentang DDL, DML, DCL, TCL. 3.4.2 Menjelaskan tentang kelompok perintah yang termasuk dalam DDL, DML, DCL. 4.4.1 Membuat daftar kelompok perintah dalam DDL, DML, DCL	• Data definition language (DDL) • Data manipulation language (DML) • Data control language (DCL)	16	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang kelompok perintah yang termasuk dalam DDL, DML	

4.4	Membuat kelompok perintah yang termasuk dalam DDL, DML dan DCL dalam basis data		• Transaction control language (TCL)		dan DCL dalam basis data • Mengumpulkan data tentang kelompok perintah yang termasuk dalam DDL, DML dan DCL dalam basis data • Mengolah data tentang kelompok perintah yang termasuk dalam DDL, DML dan DCL dalam basis data • Mengomunikasikan tentang kelompok perintah yang termasuk dalam DDL, DML dan DCL dalam basis data	
3.5	Memahami tipe data pada basis data	3.5.1 Menjelaskan berbagai tipe data yang dapat ditangani basis data.	• Tipe data dalam basis data • Pengelompokan tipe data	4	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang tipe data pada basis data • Mengumpulkan data tentang tipe data pada basis data	
4.5	Mempresentasikan tipe data pada basis data	4.5.1 Membuat kelompok data yang sesuai dengan tipe data.				

				• Mengolah data tentang tipe data pada basis data • Mengomunikasikan tentang tipe data pada basis data	
3.6 Menerapkan <i>record</i> , <i>table</i> dan <i>field</i> 4.6 Membuat <i>record</i> , <i>table</i> dan <i>field</i>	3.6.1 Menjelaskan tentang field, record, table dan basis data. 3.6.2 Merencanakan basis data sederhana yang terdiri dari beberapa tabel. 3.6.3 Membuat basis data yang terdiri dari beberapa tabel	• Basis data • Table • Record • Field • Pembuatan basis data • Pembuatan tabel	12	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang <i>record</i>, <i>table</i> dan <i>field</i> • Mengumpulkan data tentang <i>record</i>, <i>table</i> dan <i>field</i> • Mengolah data tentang <i>record</i>, <i>table</i> dan <i>field</i> • Mengomunikasikan tentang <i>record</i>, <i>table</i> dan <i>field</i>	
3.7 Menerapkan bahasa SQL dasar untuk mengelola tabel dalam basis data 4.7 Membuat kode SQL dasar untuk mengelola tabel dalam basis data	3.7.1 Menjelaskan perintah SQL untuk pengelolaan tabel dalam basis data 3.7.2 Menjelaskan penggunaan aplikasi client basis data untuk menjalankan perintah SQL 4.7.1 Menjalankan perintah SQL untuk menambah memanggil, mengupdate dan menghapus data melalui aplikasi client	• Perintah-perintah SQL untuk insert, select, update dan delete • Aplikasi client basis data untuk mengakses server basis data. • Command Line Interface (CLI) atau perintah baris	16	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang bahasa SQL dasar untuk mengelola tabel dalam basis data • Mengumpulkan data tentang bahasa SQL dasar untuk mengelola	

	basis data dalam bentuk perintah baris (CLI)	untuk menjalankan SQL • Aplikasi client basis data untuk menjalankan perintah insert, select, update dan delete		tabel dalam basis data • Mengolah data tentang bahasa SQL dasar untuk mengelola tabel dalam basis data • Mengomunikasikan tentang bahasa SQL dasar untuk mengelola tabel dalam basis data	
3.8 Menerapkan bahasa SQL dasar untuk memanipulasi tabel dalam basis data 4.8 Membuat kode SQL dasar untuk memanipulasi tabel dalam basis data	3.8.1 Menjelaskan perintah SQL untuk manipulasi tabel dalam basis data 3.8.2 Menerapkan perintah SQL untuk mengubah, menambah dan menghapus field dalam tabel. 4.8.1 Menjalankan perintah SQL untuk manipulasi tabel maupun field dengan CLI.	• Perintah SQL alter, drop • Menjalankan perintah alter dan drop untuk manipulasi tabel dan field dengan CLI	16	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang bahasa SQL dasar untuk memanipulasi tabel dalam basis data • Mengumpulkan data tentang bahasa SQL dasar untuk memanipulasi tabel dalam basis data • Mengolah data tentang bahasa SQL dasar untuk memanipulasi tabel dalam basis data	

				● Mengomunikasikan tentang bahasa SQL dasar untuk memanipulasi tabel dalam basis data	
3.9 Menerapkan fungsi agregasi dalam basis data 4.9 Membuat perintah fungsi agregasi dalam basis data	3.9.1 Menjelaskan fungsi perintah agregasi yang ada dalam basis data menggunakan perintah SQL 3.9.2 Penerapan perintah-perintah agregasi dalam basis data dalam bentuk SQL. 4.9.1 Menjalankan fungsi-fungsi agregasi dalam basis data dengan CLI	● Perintah-perintah SQL untuk kelompok agregasi (max, min, avg dan sebagainya) ● Menjalankan perintah SQL kelompok agregasi dengan CLI	16	● Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang fungsi agregasi dalam basis data ● Mengumpulkan data tentang fungsi agregasi dalam basis data ● Mengolah data tentang fungsi agregasi dalam basis data ● Mengomunikasikan tentang fungsi agregasi dalam basis data	
3.10 Menerapkan penggunaan SQL untuk mengakses <i>multi table</i> 4.10 Membuat perintah SQL untuk mengakses <i>multi table</i>	3.10.1 Menerapkan perintah select untuk mengakses multitable dalam basis data 4.10.1 Menjalankan perintah select multitable dengan CLI	● Select multitable	8	● Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang penggunaan SQL untuk mengakses <i>multi table</i> ● Mengumpulkan data tentang penggunaan SQL	

				untuk mengakses <i>multi table</i> • Mengolah data tentang penggunaan SQL untuk mengakses <i>multi table</i> • Mengomunikasikan tentang penggunaan SQL untuk mengakses <i>multi table</i>	
3.11 Merancang SQL bertingkat dalam memanipulasi basis data 4.11 Membuat perintah SQL bertingkat dalam memanipulasi basis data	3.11.1 Menjelaskan perintah select bertingkat. 3.11.2 Menerapkan perintah select bertingkat dalam basis data 3.11.3 Merencanakan perintah select bertingkat dalam basis data 4.11.1 Menguji coba perintah select bertingkat dalam basis data	• Perintah select bertingkat	16	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang SQL bertingkat dalam memanipulasi basis data • Mengumpulkan data tentang SQL bertingkat dalam memanipulasi basis data • Mengolah data tentang SQL bertingkat dalam memanipulasi basis data • Mengomunikasikan tentang SQL bertingkat dalam	

				memanipulasi basis data	
3.12 Menerapkan SQL pada sistem basis data client-server 4.12 Membuat perintah SQL pada sistem basis data client-server	3.12.1 Menjelaskan basis data berbasis client-server 3.12.2 Menerapkan basis data berbasis jaringan 3.12.3 Menerapkan perintah SQL berbasis client-server 4.12.1 Menguji coba koneksi basis data melalui TCP/IP dengan client. 4.12.2 Menjalankan perintah SQL dalam basis data berbasis client-server	• Koneksi basis data melalui localhost dengan client • Perintah koneksi basis data melalui TCP/IP dengan client • Menjalankan berbagai perintah SQL melalui client	24	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang SQL pada sistem basis data client-server • Mengumpulkan data tentang SQL pada sistem basis data client-server • Mengolah data tentang SQL pada sistem basis data client-server • Mengomunikasikan tentang SQL pada sistem basis data client-server	
3.13 Memahami arsitektur RDBMS 4.13 Mempresetasikan arsitektur RDBMS	3.13.1 Menjelaskan tentang arsitektur sistim relasi basis data 4.13.1 Menggambarkan arsitektur sistim relasi basis data	• Arsitektur RDBMS • Primary key • Foreign key • Relasi antar tabel dalam basis data	8	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang arsitektur RDBMS • Mengumpulkan data tentang arsitektur RDBMS • Mengolah data tentang arsitektur RDBMS	

				● Mengomunikasikan tentang arsitektur RDBMS	
3.14 Menerapkan pembuatan basis data pada RDBMS 4.14 Membuat basis data pada RDBMS	3.14.1 Menjelaskan pembuatan basis data berbasis RDBMS 3.14.2 Membuat basis data berbasis RDBMS 4.14.1 Menguji coba basis data berbasis RDBMS	● Inner joint ● Outer joint ● Left joint ● Right joint	24	● Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pembuatan basis data pada RDBMS ● Mengumpulkan data tentang pembuatan basis data pada RDBMS ● Mengolah data tentang pembuatan basis data pada RDBMS ● Mengomunikasikan tentang pembuatan basis data pada RDBMS	
3.15 Menganalisis struktur penyimpanan pada RDBMS 4.15 Membuat struktur penyimpanan pada RDBMS	3.15.1 Menjelaskan proses penyimpanan pada RDBMS 3.15.2 Mendata struktur penyimpanan pada RDBMS 4.15.1 Menguji penyimpanan pada RDBMS	● Struktur penyimpanan pada RDBMS ● Spesifikasi penyimpanan pada RDBMS	16	● Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang struktur penyimpanan pada RDBMS ● Mengumpulkan data tentang struktur penyimpanan pada RDBMS	

				• Mengolah data tentang struktur penyimpanan pada RDBMS • Mengomunikasikan tentang struktur penyimpanan pada RDBMS	
3.16 Menerapkan pengendalian server melalui koneksi client-server pada RDBMS 4.16 Membuat koneksi pengendalian server melalui client-server pada RDBMS	3.16.1 Menjelaskan proses administrasi server basis data berbasis RDBMS melalui koneksi client 3.16.2 Menerapkan koneksi client untuk administrasi server basis data berbasis RDBMS melalui koneksi client	• Administrasi server RDBMS • Pengelolaan server RDBMS • Backup Data • Restore Data	16	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pengendalian server melalui koneksi client-server pada RDBMS • Mengumpulkan data tentang pengendalian server melalui koneksi client-server pada RDBMS • Mengolah data tentang pengendalian server melalui koneksi client-server pada RDBMS • Mengomunikasikan tentang pengendalian	

				server melalui koneksi client-server pada RDBMS	
3.17 Mengevaluasi pengamanan sistem basis data pada RDBMS 4.17 Merevisi sistem pengamanan basis data pada RDBMS	3.17.1 Menentukan jenis pengamanan data server RDBMS 3.17.2 Menentukan jenis pengamanan koneksi akses server RDBMS 3.17.3 Menangani hak akses pengguna server RDBMS 4.17.1 Mengkonfigurasi ulang sistim keamanan server RDBMS 4.17.2 Menguji hasil konfigurasi ulang server RDBMS 4.17.3 Mengenkripsi password 4.17.4 Mengelola pengguna dan kewenangan hak akses	• Password akses basis data • Enkripsi password • Priviledge • Pembatasan kewenangan hak akses pengguna basis data RDBMS • Penambahan dan penghapusan pengguna basis data	16	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pengamanan sistem basis data pada RDBMS • Mengumpulkan data tentang pengamanan sistem basis data pada RDBMS • Mengolah data tentang pengamanan sistem basis data pada RDBMS • Mengomunikasikan tentang pengamanan sistem basis data pada RDBMS	
3.18 Menerapkan replikasi basis data 4.18 Membuat replikasi basis data	3.18.1 Menjelaskan proses replikasi data dalam server basis data 3.18.2 Menerapkan replikasi data pada server. 4.18.1 Mengkonfigurasi server master. 4.18.2 Mengkonfigurasi server slave	• Replikasi basis data • Diagram koneksi replikasi basis data • Konfigurasi replikasi basis data • Server basis data Master	16	• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang replikasi basis data • Mengumpulkan data tentang replikasi basis data	

	4.18.3 Menguji proses replikasi basis data	• Server basis data slave		• Mengolah data tentang replikasi basis data • Mengomunikasikan tentang replikasi basis data	
--	--	---	--	---	--