






**PERGURUAN TINGGI
FAKULTAS
PROGRAM STUDI**

**: UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO
: ILMU KOMPUTER
: SARJANA TEKNIK INFORMATIKA**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode	Rumpun Mata Kuliah	SKS	Semester	Tanggal Penyusunan
Sistem Basis Data	A11.54505	Wajib Program Studi	3	3	31 Agustus 2022
Otorisasi	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi
					
	Defri Kurniawan., M.Kom		Feri Agustina, M.Kom		Dr. Muljono., S.Si., M.Kom
Capaian Pembelajaran (CP)	Capaian Pembelajaran Program Studi				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	P3	Mempunyai pengetahuan dalam mengembangkan algoritma/metode yang diimplementasikan dalam perangkat lunak berbasis komputer.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU10	Memiliki kemampuan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam pengembangan keilmuan dan implementasi bidang keahlian.			
	KK5	Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi serta berbagai model bahasa pemrograman.			
	KK14	Mampu menerapkan konsep dan mengembangkan program aplikasi berbasis platform untuk berbagai area.			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah				
	M1	Mahasiswa mampu menjelaskan Bahasa Basis Data, Data Definition Language (DDL), Data Manipulation Language (DML), DBMS, dan melakukan instalasi MySQL serta membangun database dan tabel sederhana dengan MySQL			
	M2	Mahasiswa dapat menggunakan tipe data, menerapkan operator Aritmatika, Relational dan Logika pada MySQL, serta menerapkan aturan penamaan MySQL dengan benar			
	M3	Mahasiswa dapat menerapkan konsep DDL untuk menampilkan database, menghapus database, menampilkan isi tabel, menampilkan struktur tabel, menghapus tabel, memodifikasi struktur tabel, me-rename nama tabel, serta menentukan kunci primer dan kunci komposit			
	M4	Mahasiswa dapat menerapkan kekangan nilai berupa nilai tidak kosong (Not Null), unik (Unique), bawaan (Default) dan kenaikan nilai otomatis (Auto Increment) serta penggunaan alias serta menghubungkan antar tabel dengan Inner Join			
	M5,6	Mahasiswa dapat menerapkan konsep DML berupa Select, Insert, Update, Delete, dan penggunaan operator Between, Like, In			

		serta perintah Order by dan Group by
	M7	Mahasiswa dapat menerapkan fungsi agregasi berupa AVG, Count, Max, Min, Sum, fungsi pengolahan karakter, numerik, tanggal dan waktu
	M8,9	Mahasiswa dapat menerapkan penggunaan operator Union, Intersect, Except/Minus, Natural Join, Left Join, Right Join, operator Any dan All serta membangun sub query, view serta index
	M10	Mahasiswa dapat menjelaskan Stored Procedure, membuat, memanggil dan menghapus Stored Procedure
	M11	Mahasiswa dapat menjelaskan Trigger, membuat, menghapus, dan menampilkan Trigger
	M12	Mahasiswa dapat menjelaskan Function, membuat, dan menampilkan Function
	M13	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menerapkan Commit serta Rollback
	M14	Mahasiswa dapat menerapkan pengaturan hak akses, mengatur standar keamanan, menjelaskan perbedaan back up dan recovery serta menerapkan back up database
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas tentang pengenalan SQL dan perangkat lunak yang digunakan dalam mengolah basis data, bagaimana memulai menggunakan MySQL, menerapkan bahasa basis data berupa Data Definition Language (DDL), Data Manipulation Language (DML) dan melakukan query antar tabel, kekangan nilai, menggunakan fungsi-fungsi dan operator-operator pada SQL, menjalankan Stored Procedure, Trigger, Function, manajemen transaksi, mengelola hak akses dan administrasi database	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan SQL 2. Tipe Data dan Operator SQL 3. Data Definition Language (DDL) 4. Kekangan Nilai dan Query Antar Tabel 5. Data Manipulation Language (DML) 6. Fungsi-fungsi pada SQL 7. Query Antar Tabel Lanjut 8. Stored Procedure 9. Trigger 10. Function 11. Manajemen Transaksi 12. Pengelolaan Hak Akses dan Administrasi Database 	
Pustaka	Utama : <ol style="list-style-type: none"> 1. Silberschatz, A., Korth, H. F. & Sudarshan, S., 2022. Database System Concepts. 7th ed. New York: McGraw-Hill Education 2. Connolly, T. & Begg, C., 2015. Database Systems A practical Approach to Design, Implementation, and Management. Sixth Edition ed. s.l.:Pearson. 3. Elmasri, R. & Navathe, S. B., 2016. Fundamentals of Database Systems. 7th ed. s.l.:Pearson. Pendukung : <ol style="list-style-type: none"> 1. Aripin., 2005. <i>Praktikum Basis Data Dengan Database Server MySQL</i>. Semarang: Fakultas Ilmu Komputer 	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak : Xampp, Web Browser	Perangkat Keras : LCD, Proyektor, Laptop
Tim Teaching	Tim Pengampu mata kuliah SBD	
Mata Kuliah Syarat	Basis Data	

Mgg ke	Sub CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] Pengalaman Belajar	Materi pembelajaran	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan bahasa basis data (Database Language) Menjelaskan kegunaan dari Data Definition Language (DDL) Menjelaskan kegunaan Data Manipulation Language (DML) Menjelaskan sistem pengelolaan basis data (DBMS) Fungsi-fungsi DBMS, dan beragam perkakas (tools) DBMS Menerapkan instalasi perangkat lunak MySQL Membangun database dan tabel sederhana dengan MySQL 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyimpulkan pengertian bahasa basis data (Database Language) Menyimpulkan kegunaan Data Definition Language (DDL) Menyimpulkan kegunaan Data Manipulation Language (DML) Menjelaskan sistem pengelolaan basis data (DBMS) Menyebutkan fungsi-fungsi DBMS, dan perkakas (tools) DBMS Melakukan instalasi perangkat lunak MySQL Menulis syntax SQL untuk membuat database dan tabel 	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non test :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tanya jawab Practice and assignment 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah & Diskusi [TM:3x50'] 	<p>Pengenalan SQL</p> <ol style="list-style-type: none"> Database Language Data Definition Language (DDL) Data Manipulation Language (DML) Database Management System (DBMS) and Tools Instalasi perangkat lunak MySQL Pembuatan Database dan Tabel Sederhana dengan MySQL 	3
2	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menggunakan berbagai tipe data MySQL Menerapkan operator Aritmatika, Relational dan Logika pada MySQL Menerapkan aturan penamaan MySQL 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyebutkan berbagai tipe data MySQL Menulis syntax SQL untuk berbagai tipe data pada tabel Menyebutkan kegunaan operator Aritmatika, Relational dan Logika Menulis syntax SQL untuk operator Aritmatika, Relational dan Logika Menulis syntax SQL sesuai dengan aturan penamaan yang benar 	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk non test :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tanya jawab Practice and assignment 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah & Diskusi [TM:3x50'] 	<p>Tipe Data dan Operator SQL</p> <ol style="list-style-type: none"> Tipe-tipe data MySQL Operator-operator MySQL Aturan Penamaan MySQL 	10
3	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menerapkan DDL untuk 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menulis syntax SQL untuk 	<p>Kriteria : Ketepatan dan penguasaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah & Diskusi [TM:3x50'] 	<p>Data Definition Language (DDL)</p> <ol style="list-style-type: none"> Penerapan Bahasa basis data 	15

Mgg ke	Sub CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] Pengalaman Belajar	Materi pembelajaran	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	menampilkan database, menghapus database, menampilkan isi tabel, menampilkan struktur tabel, menghapus tabel, memodifikasi struktur tabel, me-rename nama tabel b. Menentukan kunci primer pada suatu tabel c. Menentukan kunci komposit pada suatu tabel	menampilkan database, menghapus database, menampilkan isi tabel, menampilkan struktur tabel, menghapus tabel, memodifikasi struktur tabel, me-rename nama tabel b. Menulis syntax SQL pembuatan kunci primer pada tabel c. Menulis syntax SQL pembuatan kunci komposit pada tabel	Bentuk non test : • Tanya jawab • Practice and assignment		DDL b. Menentukan Kunci Primer c. Menentukan Kunci Komposit	
4	Mahasiswa mampu: a. Menerapkan nilai yang tidak boleh kosong pada atribut suatu tabel b. Menerapkan nilai yang unik pada atribut suatu tabel c. Menerapkan nilai bawaan pada atribut suatu tabel d. Menerapkan Auto Increment pada atribut suatu tabel e. Menghubungkan dua tabel atau lebih menggunakan alias tabel dengan konsep Inner Join	Ketepatan dalam: a. Menulis Syntax SQL Not Null pada atribut suatu tabel b. Menulis Syntax SQL Unique pada atribut suatu tabel c. Menulis Syntax SQL Default pada atribut suatu tabel d. Menulis Syntax SQL Auto Increment pada atribut suatu tabel e. Menentukan atribut penghubung antar tabel f. Menghasilkan informasi yang benar dari relasi dua tabel atau lebih dengan inner join	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test : • Tanya jawab • Practice and assignment	• Kuliah & Diskusi [TM:3x50']	Kekangan Nilai dan Query Antar Tabel a. Membuat Nilai Tidak Kosong (Not Null) b. Membuat Nilai Unik (Unique) c. Membuat Nilai Bawaan (Default) d. Membuat Kenaikan Nilai secara Otomatis (Auto Increment) e. Menggunakan Alias Tabel dan Query Antar Tabel (Inner Join)	10
5,6	Mahasiswa mampu: a. Menerapkan perintah Select untuk menampilkan informasi b. Menerapkan perintah Insert untuk memasukkan data c. Menerapkan perintah Update untuk mengubah data d. Menerapkan perintah Delete untuk	Ketepatan dalam : a. Menulis Syntax SQL Select untuk menampilkan tabel b. Menulis Syntax SQL Insert untuk memasukkan data c. Menulis Syntax SQL Update untuk mengubah data d. Menulis Syntax SQL Delete	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test : • Tanya jawab • Practice and assignment	• Kuliah & Diskusi [TM:3x50']	Data Manipulation Language (DML) a. Menampilkan Informasi (Select) b. Memasukkan Data (Insert) c. Mengubah Data (Update) d. Menghapus Data (Delete) e. Menggunakan operator Between, Like, dan IN f. Mengurutkan Data (Order By)	15

Mgg ke	Sub CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] Pengalaman Belajar	Materi pembelajaran	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	mengapus data e. Menggunakan operator Between, Like dan IN f. Menerapkan perintah Order By untuk mengurutkan data g. Menerapkan perintah Group By untuk mengelompokkan data	untuk mengapus data e. Menulis Syntax SQL operator Between, Like dan IN f. Menulis Syntax SQL Order By untuk mengurutkan data g. Menulis Syntax SQL Group By untuk mengelompokkan data			g. Mengelompokkan Data (Group By)	
7	Mahasiswa mampu: a. Menerapkan fungsi AVG() untuk menghitung nilai rata-rata b. Menerapkan fungsi Count() untuk melakukan pencacahan data c. Menerapkan fungsi Max() untuk menghitung nilai maksimal d. Menerapkan fungsi Min() untuk menghitung nilai minimal e. Menerapkan fungsi SUM() untuk melakukan penjumlahan nilai pada filed numerik f. Menerapkan fungsi-fungsi pengelolaan karakter g. Menerapkan fungsi-fungsi pengelolaan nilai numerik h. Menerapkan fungsi tanggal dan waktu	Ketepatan dalam : a. Menulis Syntax SQL AVG() untuk menghitung nilai rata-rata b. Menulis Syntax SQL Count() untuk melakukan pencacahan data c. Menulis Syntax SQL Max() untuk menghitung nilai maksimal d. Menulis Syntax SQL Min() untuk menghitung nilai minimal e. Menulis Syntax SQL SUM() untuk melakukan penjumlahan nilai pada filed numerik f. Menulis Syntax SQL pada fungsi-fungsi pengelolaan karakter g. Menulis Syntax SQL pada fungsi-fungsi pengelolaan nilai numerik h. Menulis Syntax SQL pada fungsi tanggal dan waktu	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test : <ul style="list-style-type: none"> Tanya jawab Practice and assignment Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah & Diskusi [TM:3x50'] 	Fungsi-fungsi pada SQL a. Menggunakan Fungsi Agregasi (AVG, Count, Max, Min, SUM) b. Fungsi Karakter c. Fungsi Numerik d. Fungsi Tanggal dan Waktu	12
UJIAN TENGAH SEMESTER						
8,9	Mahasiswa mampu: a. Menerapkan operator Union untuk menggabungkan hasil dari dua buah query	Ketepatan dalam : a. Menulis Syntax SQL menggunakan operator Union b. Menulis Syntax SQL	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test : <ul style="list-style-type: none"> Tanya jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah & Diskusi [TM:3x50'] 	Query Antar Tabel Lanjut a. Operator Union, Intersect, Except/Minus, Natural Join b. Left Join dan Right Join	10

Mgg ke	Sub CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] Pengalaman Belajar	Materi pembelajaran	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	b. Menerapkan operator Intersect untuk memperoleh baris-baris yang terdapat pada dua tabel c. Menerapkan operator Except / Minus untuk menghasilkan semua yang ada pada suatu tabel tetapi tidak terdapat pada tabel satunya d. Menerapkan konsep Natural Join e. Menerapkan konsep Left Join dan Right Join f. Menerapkan Sub Query g. Menerapkan operator Any dan All h. Membangun View i. Membangun Index	menggunakan operator Intersect c. Menulis Syntax SQL menggunakan operator Except / Minus d. Menentukan field yang digunakan sebagai penghubung antar tabel e. Menghubungkan antar tabel dengan konsep Left Join dan Right Join f. Menuliskan query yang terletak dalam query yang lain g. Menulis Syntax SQL untuk pembuatan View h. Menulis Syntax SQL untuk membuat Index	<ul style="list-style-type: none"> Practice and assignment 		c. Sub Query d. Operator Any dan All e. Membuat View f. Membuat Index	
10	Mahasiswa mampu: a. Menjelaskan konsep Stored Procedure b. Membuat Stored Procedure c. Memanggil Stored Procedure d. Menghapus Stored Procedure	Ketepatan dalam: a. Menyimpulkan kegunaan Stored Procedure b. Menulis Syntax SQL untuk membuat Stored Procedure c. Menulis Syntax SQL untuk memanggil Stored Procedure d. Menulis Syntax SQL untuk menghapus Stored Procedure	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test : <ul style="list-style-type: none"> Tanya jawab Practice and assignment 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah & Diskusi [TM:3x50'] 	Stored Procedure a. Pengenalan Stored Procedure b. Membangun Stored Procedure	5
11	Mahasiswa mampu: a. Menjelaskan konsep Trigger b. Membuat Trigger c. Menghapus Trigger d. Menampilkan Trigger	Ketepatan dalam: a. Menyimpulkan kegunaan Trigger b. Menulis Syntax SQL untuk membuat Trigger c. Menulis Syntax SQL untuk menghapus Trigger d. Menulis Syntax SQL untuk menampilkan Trigger	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test : <ul style="list-style-type: none"> Tanya jawab Practice and assignment 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah & Diskusi [TM:3x50'] 	Trigger a. Pengenalan Trigger b. Membangun Trigger	5
12	Mahasiswa mampu:	Ketepatan dalam:	Kriteria : Ketepatan	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah & Diskusi 	Function	5

Mgg ke	Sub CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] Pengalaman Belajar	Materi pembelajaran	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	a. Menjelaskan konsep Function b. Membuat Function c. Memanggil Function	a. Menyimpulkan perbedaan Function dengan Procedure b. Menulis Syntax SQL untuk membuat fungsi c. Menulis Syntax SQL untuk memanggil fungsi	dan penguasaan Bentuk non test : • Tanya jawab • Practice and assignment	[TM:3x50']	a. Pengenalan Function b. Membangun Function	
13	Mahasiswa mampu: a. Menjelaskan konsep Commit dan Rollback b. Menerapkan perintah Commit untuk menyimpan transaksi secara permanen c. Menerapkan perintah Rollback untuk mengembalikan database ke bentuk awal	Ketepatan dalam: a. Menyimpulkan perbedaan Commit dan Rollback b. Menulis Syntax SQL untuk menerapkan perintah Commit c. Menulis Syntax SQL untuk menerapkan perintah Rollback	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test : • Tanya jawab • Practice and assignment	• Kuliah & Diskusi [TM:3x50']	Manajemen Transaksi a. Pengenalan Commit dan Rollback b. Melakukan Commit c. Melakukan Roll Back	5
14	Mahasiswa mampu: a. Menerapkan pengaturan hak akses dengan perintah Grant dan Revoke b. Menerapkan standar keamanan pada MySQL c. Menjelaskan konsep Back Up dan Recovery Database d. Menerapkan Back Up Database dengan perintah mysqldump	Ketepatan dalam: a. Menulis Syntax SQL untuk menerapkan perintah Grant dan Revoke b. Mengatur standar keamanan pada MySQL c. Menyimpulkan perbedaan Back Up dan Recovery Database d. Menulis Syntax SQL untuk Back Up Database dengan perintah mysqldump	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk non test : • Tanya jawab • Practice and assignment • Presentasi	• Kuliah & Diskusi [TM:3x50']	Pengelolaan Hak Akses dan Administrasi Database a. Mengatur Hak Akses b. Mengatur Standar Keamanan pada MySQL c. Pengenalan Back Up dan Recovery Database d. Melakukan Back Up Database	5
UJIAN AKHIR SEMESTER						

Catatan :

[1]. TM : tatap Muka

[2]. [TM:3x50'] : Kuliah tatap muka 1 kali (minggu) x 3 sks x 50 menit=100 menit

[3]. [BT+BM:(1+1)x(2x60')] : Belajar terstruktur 1 kali (minggu) dan belajar mandiri 1 kali (minggu) x 2 sks x 60 menit = 240 menit (4 Jam)

[4]. RPS : Rencana Pembelajaran Semester, RMK : Rumpun Mata Kuliah, LP2K : Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Kurikulum

[5].M1 : Minggu pertama, MI,J : Minggu ke-i, ke-j