



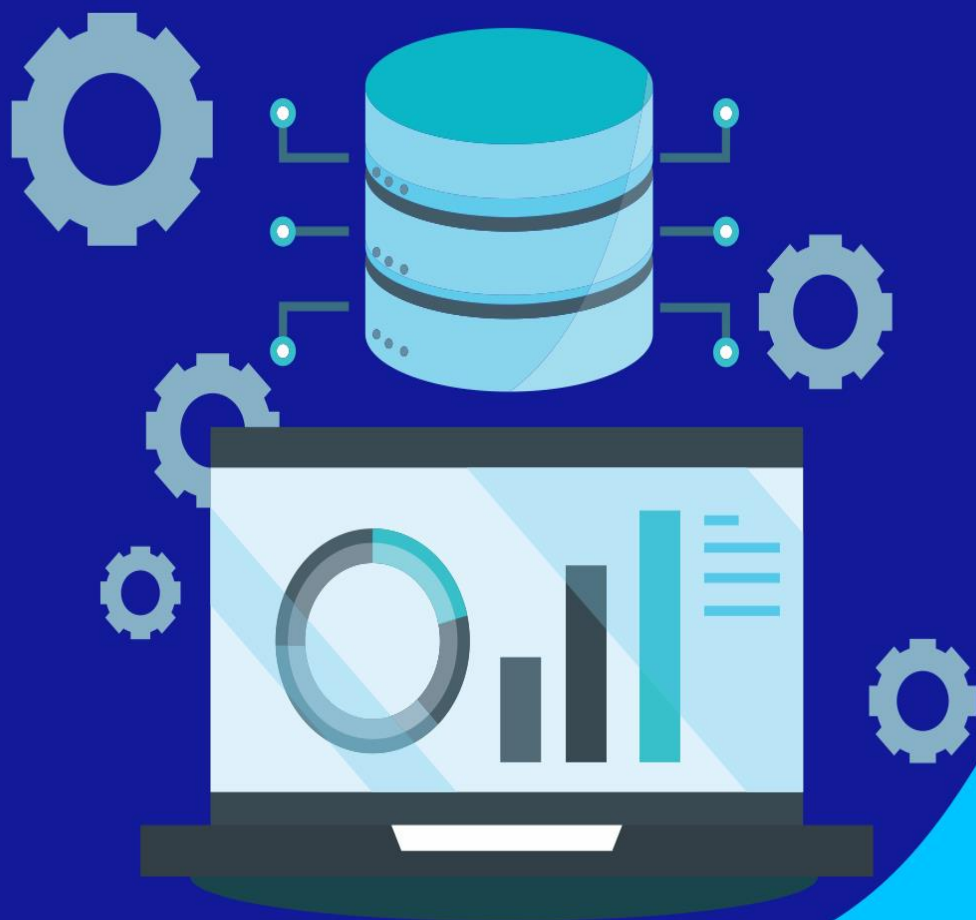
DIREKTORAT
SEKOLAH MENENGAH
KEJURUAN
<http://smk.kemdikbud.go.id>

**SMK
BISA-HEBAT**
SIAP KERJA • SANTUN • MANDIRI • KREATIF

MODUL AJAR

Rekayasa Perangkat Lunak Basis Data

FASE F



Penulis

Abdul Mutaleb, S.T
SMKN 2 Sigli

Modul Ajar

Mata Pelajaran : Basis Data

Fase : Fase F

Judul : Konsep Struktur Hirarki Dan Komponen Basis Data

Pengarah:

Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Kiki Yulianti

Penanggung Jawab:

Direktur Sekolah Menengah Kejuruan

Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Wardani Sugiyanto

Penulis:

Abdul Mutaleb

Pengarah Materi:

Mochamad Widiyanto (Direktorat SMK)

Tim Pusat Kurikulum dan Pembelajaran

Widi Agustin (Konsultan Kurikulum)

Mansyur Syah (Konsultan Kurikulum)

Sugiarta (Task Force SMK)

Dedi Setiawan (SMKN 7 Pinrang)

Retno Lestari (SMK Assa'diyah Kudus)

Laila Nasyaliyah (Direktorat SMK)

Defita Esfira Emeraldal (Direktorat SMK)

Emilea Yavanica (Direktorat SMK)

Heri Purnomo (Direktorat SMK)

Ilustrator Cover:

Mumammad Falaq

Jiyan Suhada

KONSEP STRUKTUR HIRARKI DAN KOMPONEN BASIS DATA

Identitas Modul:

Nama Penyusun	: Abdul Mutaleb, S.T
Program/Konsentrasi Keahlian	: Teknologi Informasi/Rekayasa Perangkat Lunak dan Gim
Instansi	: SMK Negeri 2 Sigli
Tahun Ajaran	: 2023/2024
Fase/Kelas/Semester	: (F)/Kelas (XI)/Semester III
Alokasi Waktu	: 18 JP (9 x 45 Menit)
Jumlah Pertemuan	: 2 Pertemuan

Tujuan Pembelajaran

- 1.1. Memahami pengertian dan konsep struktur hirarki basis data, aturan komponen dan instalasi basis data.

Berikut tautan ATP yang terdapat di ruang kolaborasi merdeka mengajar:

https://drive.google.com/file/d/1Od-Nt_QC3_ljyr8_YM0_vSex4gaoEkdH/view?usp=sharing

Rencana Asesmen

No.	Indikator/Kriteria	Instrumen Asesmen		
		Awal	Proses	Akhir/Sumatif
1	1.1.1 Memahami pengertian dan konsep struktur hirarki basis data dengan baik	Tes Lisan	Cheklist Observasi	-
	1.1.2 Mendeskripsikan aturan komponen dan instalasi basis data	-	Cheklist Observasi	Tugas

Topik 1: Memahami Konsep Struktur Hirarki Dan Komponen Basis Data

Langkah Pembelajaran

- ❖ Guru dan peserta didik berdoa sebelum mulai pelajaran
- ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberikan motivasi kepada siswa
- ❖ Guru melakukan apersepsi terkait pembelajaran yang dilaksanakan
- ❖ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- ❖ Guru melakukan asesmen awal dengan pertanyaan lisan

● Asesmen Awal

Tanya jawab seputar memahami pengertian dan konsep struktur hirarki basis data dengan baik:

1. Apa yang kamu ketahui terkait dengan basis data?
2. Apakah kalian tahu terkait ERD dan DFD?
3. Apakah data ERD dan DFD memiliki simbol?

Hasil asesmen awal dipergunakan untuk menentukan kategori kelompok belajar yakni menjadi 3 seperti tersebut dibawah ini :

Pengelompokan peserta didik

Belum siap: Peserta didik belum menguasai prasyarat yang diperlukan untuk mempelajari topik konsep struktur hirarki dan komponen basis data

Siap: Peserta didik sudah menguasai prasyarat yang diperlukan untuk mempelajari topik konsep struktur hirarki dan komponen basis data

Menguasai: Peserta didik sudah menguasai topik konsep struktur hirarki dan komponen basis data

- ❖ Peserta didik mencari literatur dan berdiskusi tentang materi konsep struktur hirarki dan komponen basis data
- ❖ Peserta didik menyimak pertanyaan yang disampaikan oleh guru mengenai tema pembelajaran yaitu pengertian dan konsep struktur hirarki basis data.
- ❖ Peserta didik membentuk kelompok, kemudian tiap kelompok mengerjakan tugas
- ❖ Peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKPD dengan komunikasi dan kerjasama yang baik
- ❖ Guru bersama peserta didik memberi kesimpulan pembelajaran
- ❖ Guru bersama peserta didik menutup kegiatan dengan membaca Shalawat kepada Nabi Muhammad Saw. dan salam

Asesmen Formatif

- Asesmen formatif dilaksanakan dalam proses kegiatan pembelajaran, berupa kemampuan dalam memahami/menjelaskan materi pembelajaran pada saat presentasi
- Indikator penilaian formatif
 1. Kemampuan menjelaskan pengertian basis data
 2. Kemampuan menjelaskan pengertian ERD dan DFD
- Guru melakukan penilaian dengan menggunakan rubrik asesmen sebagai berikut:

Rubrik Asesmen Formatif

Indikator	Kriteria		
	Awal Berkembang	Berkembang	Mahir
Kemampuan menjelaskan pengertian basis data	Mulai mencoba menjelaskan pengertian basis data dalam algoritma pemrograman dalam bimbingan guru	Mampu menjelaskan pengertian basis data dalam algoritma pemrograman dengan bimbingan guru	Mahir menjelaskan dengan komprehensif tentang pengertian basis data secara mandiri
Kemampuan menjelaskan pengertian ERD dan DFD	Mulai mencoba menjelaskan pengertian ERD dan DFD dalam bimbingan guru	Mampu menjelaskan pengertian ERD dan DFD dengan bimbingan guru	Mahir menjelaskan dengan komprehensif tentang pengertian ERD dan DFD secara mandiri

Lembar Hasil Observasi

Nama Peserta Didik	Kemampuan dalam menjelaskan pengertian basis data	Kemampuan menjelaskan pengertian basis data	Rencana Tindak Lanjut

Tindak Lanjut

Sebagai asesmen formatif yang bertujuan untuk melihat perkembangan pembelajaran peserta didik, serta perbaikan perencanaan pembelajaran selanjutnya, rekomendasi yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

Indikator	Awal Berkembang	Berkembang	Mahir
Kemampuan menjelaskan pengertian basis data	Guru menjelaskan kembali secara detail tentang pengertian basis data dan meminta peserta didik untuk Menjelaskannya	Peserta didik diminta untuk membaca kembali materi pembelajaran dan menjelaskannya	Meminta peserta didik untuk mempresentasikan materi tentang pengertian basis data
Kemampuan menjelaskan pengertian ERD dan DFD	Guru menjelaskan kembali secara detail tentang pengertian ERD dan DFD dan meminta peserta didik untuk menjelaskannya	Peserta didik diminta untuk membaca kembali materi pembelajaran dan menjelaskannya	Meminta peserta didik untuk mempresentasikan materi tentang pengertian ERD dan DFD

Refleksi

Pertanyaan refleksi untuk peserta didik:

- Apakah manfaat yang kalian rasakan setelah mempelajari definisi basis data?
- Adakah masukan/saran untuk kegiatan pembelajaran berikutnya?
- Kesulitan apa yang anda alami dalam pembelajaran ini?
- Apa saja yang anda lakukan untuk belajar yang lebih baik?

Pertanyaan refleksi untuk guru:

- Apakah seluruh siswa merasa nyaman dengan kegiatan pembelajaran ini?
- Perbaikan apa yang diperlukan untuk pembelajaran berikutnya?
- Metode apa yang akan digunakan untuk materi berikutnya?

Media pembelajaran dan Bahan ajar

- Komputer PC/Laptop
- LCD Proyektor
- Software Pendukung Untuk Perancangan Basis data
- Buku paket (BASIS DATA Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika Kompetensi Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak Kelas XI SMK/MAK)
- Link Materi Definisi Database (Sumber dari Gramedia):
<https://www.gramedia.com/best-seller/apa-itu-database/>
- LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
<https://docs.google.com/document/d/1VhJF4uNwQ3b6F6J2bnwDkZwIHjE7mgBz/edit?usp=sharing&ouid=108732453729026911144&rtpof=true&sd=true>

Topik 2: Mendeskripsikan Aturan Komponen Dan Instalasi Basis Data

Langkah Pembelajaran

- ❖ Guru dan peserta didik berdoa sebelum mulai pelajaran
- ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberikan motivasi kepada siswa
- ❖ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Tanya jawab seputar Mendeskripsikan aturan komponen dan instalasi basis data:

1. Sebutkan komponen- komponen pokok dalam basis data?
2. Berikan Contoh Model Data Relasional?
3. Apa pengertian dari DDL dan DML?

Hasil asesmen awal dipergunakan untuk menentukan kategori kelompok belajar yakni menjadi 3 seperti tersebut dibawah ini :

Pengelompokan peserta didik

Belum siap: Peserta didik belum menguasai prasyarat yang diperlukan untuk mempelajari topik aturan komponen dan instalasi basis data

Siap: Peserta didik sudah menguasai prasyarat yang diperlukan untuk mempelajari topik aturan komponen dan instalasi basis data

Menguasai: Peserta didik sudah menguasai topik aturan komponen dan instalasi basis data

- ❖ Peserta didik mencari literatur dan berdiskusi tentang materi aturan komponen dan instalasi basis data
- ❖ Peserta didik menyimak pertanyaan yang disampaikan oleh guru mengenai tema pembelajaran yaitu Mendeskripsikan aturan komponen dan instalasi basis data
- ❖ Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok
- ❖ Peserta didik melaksanakan tugas secara kelompok
- ❖ Peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKPD melalui link:
<https://docs.google.com/document/d/1VhJF4uNwQ3b6F6J2bnwDkZwIHjE7mgBz/edit?usp=sharing&ouid=108732453729026911144&rtpof=true&sd=true>
- ❖ Guru bersama peserta didik memberi kesimpulan pembelajaran
- ❖ Guru bersama peserta didik menutup kegiatan dengan membaca Shalawat kepada Nabi Muhammad Saw. dan salam

Asesmen Sumatif

- Asesmen sumatif menggunakan rubrik asesmen sumatif yang telah disediakan. Asesmen sumatif ini dilaksanakan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran
- Indikator penilaian sumatif
 1. Memahami perangkat Lunak yang digunakan untuk pembuatan Database
 2. Mendeskripsikan basis data dan DBMS dalam suatu sistem
- Guru melakukan penilaian dengan menggunakan rubrik asesmen sebagai berikut

Rubrik Asesmen Formatif

Indikator	Kriteria		
	Awal Berkembang	Berkembang	Mahir
Memahami perangkat Lunak yang digunakan untuk pembuatan Database	Mulai mampu menjelaskan perangkat Lunak yang digunakan untuk pembuatan Database	Cakap menjelaskan perangkat Lunak yang digunakan untuk pembuatan Database dengan bimbingan guru	Mahir menjelaskan dengan komprehensif tentang perangkat Lunak yang digunakan untuk pembuatan Database secara mandiri
Mendeskripsikan basis data dan DBMS dalam suatu sistem	Mulai mampu Mendeskripsikan basis data dan DBMS dalam suatu sistem	Cakap Mendeskripsikan basis data dan DBMS dalam suatu sistem	Mahir menjelaskan dengan komprehensif tentang Mendeskripsikan basis data dan DBMS dalam suatu sistem

Lembar Hasil Observasi

Nama Peserta Didik	Kemampuan dalam Mendeskripsikan basis data dan DBMS dalam suatu sistem	Kemampuan menjelaskan Mendeskripsikan basis data dan DBMS dalam suatu sistem	Rencana Tindak Lanjut

Tindak Lanjut

Sebagai asesmen formatif yang bertujuan untuk melihat perkembangan pembelajaran peserta didik, serta perbaikan perencanaan pembelajaran selanjutnya, rekomendasi yang dapat dilakukan ad

Indikator	Awal Berkembang	Berkembang	Mahir
Memahami perangkat Lunak yang digunakan untuk pembuatan Database	Guru menjelaskan kembali secara detail tentang Memahami perangkat Lunak yang digunakan untuk pembuatan Database dan meminta peserta didik untuk Menjelaskannya	Peserta didik diminta untuk membaca kembali materi pembelajaran dan menjelaskannya	Meminta peserta didik untuk mempresentasikan materi tentang perangkat Lunak yang digunakan untuk pembuatan Database
Mendeskripsikan basis data dan DBMS dalam suatu sistem	Guru menjelaskan kembali secara detail tentang Mendeskripsikan basis data dan DBMS dalam suatu sistem	Peserta didik diminta untuk membaca kembali materi pembelajaran dan menjelaskannya	Meminta peserta didik untuk mempresentasikan materi tentang Mendeskripsikan basis data dan DBMS dalam suatu sistem

Refleksi

Pertanyaan refleksi untuk peserta didik:

- Apakah manfaat yang kalian rasakan setelah mempelajari definisi basis data?
- Adakah masukan/saran untuk kegiatan pembelajaran berikutnya?
- Kesulitan apa yang anda alami dalam pembelajaran ini?
- Apa saja yang anda lakukan untuk belajar yang lebih baik?

Pertanyaan refleksi untuk guru:

- Apakah seluruh siswa merasa nyaman dengan kegiatan pembelajaran ini?
- Perbaiki apa yang diperlukan untuk pembelajaran berikutnya?
- Metode apa yang akan digunakan untuk materi berikutnya?

Media pembelajaran dan Bahan ajar

- Komputer PC/Laptop
- LCD Proyektor
- Software Pendukung Untuk Perancangan Basis data
- Buku paket (BASIS DATA Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika Kompetensi Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak Kelas XI SMK/MAK)
- Link Materi Definisi Database (Sumber dari Gramedia):<https://www.gramedia.com/best-seller/apa-itu-database/>
- LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
<https://docs.google.com/document/d/1VhJF4uNwQ3b6F6J2bnwDkZwIHjE7mgBz/edit?usp=s haring&ouid=108732453729026911144&rtpof=true&sd=true>

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

Nama :

Mata Pelajaran/Tema :

Kelas :

Petunjuk untuk Peserta Didik :

1. Bacalah indikator pencapaian kompetensi pada lembar kerja peserta didik (LKPD)
2. Setiap siswa mengerjakan LKPD nya dan guru bertindak sebagai fasilitator
3. Berdasarkan pemahaman terhadap informasi yang telah anda peroleh, maka jawablah pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan.

Tujuan Pembelajaran

1. Setelah membaca ringkasan materi di bawah, peserta didik mampu merancang alur data DFD dan ERD
2. Setelah membaca ringkasan materi di bawah, peserta didik mampu merancang sebuah database!
3. Setelah membaca ringkasan materi di bawah, peserta didik mampu membuat tabel yang saling berelasi!

Langkah-Langkah Kegiatan

1. Bacalah ringkasan materi di bawah ini!
2. Merancang sebuah database sesuai dengan materi yang sudah di ajarkan

Tugas

1. Rancangkanlah alur data DFD dan ERD untuk sistem informasi sekolah?
 -
 -
 -
2. Rancangkanlah sebuah database db_sekolah?
 -
 -
 -
3. Buatlah tabel Kelas, Jurusan, Siswa, Guru dan Mata_pelajaran yang saling berelasi?
 -
 -
 -

SMK
BISA-HEBAT
SIAP KERJA • SANTUN • MANDIRI • KREATIF



Direktorat SMK-Kemdikbud