

BASIS DATA



Penulis : FARID ZUNIAWAN
Editor Materi : ABDUL MUNIF
Editor Bahasa :
Ilustrasi Sampul :
Desain & Ilustrasi Buku : PPPPTK BOE MALANNG
Hak Cipta © 2013, Kementerian Pendidikan & Kebudayaan

**MILIK NEGARA
TIDAK
DIPERDAGANGKAN**

Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak (merekproduksi), mendistribusikan, atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku teks dalam bentuk apapun atau dengan cara apapun, termasuk fotokopi, rekaman, atau melalui metode (media) elektronik atau mekanis lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit, kecuali dalam kasus lain, seperti diwujudkan dalam kutipan singkat atau tinjauan penulisan ilmiah dan penggunaan non-komersial tertentu lainnya diizinkan oleh perundangan hak cipta. Penggunaan untuk komersial harus mendapat izin tertulis dari Penerbit.

Hak publikasi dan penerbitan dari seluruh isi buku teks dipegang oleh Kementerian Pendidikan & Kebudayaan.

Untuk permohonan izin dapat ditujukan kepada Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, melalui alamat berikut ini:

Pusat Pengembangan & Pemberdayaan Pendidik & Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif & Elektronika:

Jl. Teluk Mandar, Arjosari Tromol Pos 5, Malang 65102, Telp. (0341) 491239, (0341) 495849, Fax. (0341) 491342, Surel: vedcmalang@vedcmalang.or.id, Laman: www.vedcmalang.com



DISKLAIMER (DISCLAIMER)

Penerbit tidak menjamin kebenaran dan keakuratan isi/informasi yang tertulis di dalam buku tek ini. Kebenaran dan keakuratan isi/informasi merupakan tanggung jawab dan wewenang dari penulis.

Penerbit tidak bertanggung jawab dan tidak melayani terhadap semua komentar apapun yang ada didalam buku teks ini. Setiap komentar yang tercantum untuk tujuan perbaikan isi adalah tanggung jawab dari masing-masing penulis.

Setiap kutipan yang ada di dalam buku teks akan dicantumkan sumbernya dan penerbit tidak bertanggung jawab terhadap isi dari kutipan tersebut. Kebenaran keakuratan isi kutipan tetap menjadi tanggung jawab dan hak diberikan pada penulis dan pemilik asli. Penulis bertanggung jawab penuh terhadap setiap perawatan (perbaikan) dalam menyusun informasi dan bahan dalam buku teks ini.

Penerbit tidak bertanggung jawab atas kerugian, kerusakan atau ketidaknyamanan yang disebabkan sebagai akibat dari ketidakjelasan, ketidaktepatan atau kesalahan didalam menyusun makna kalimat didalam buku teks ini.

Kewenangan Penerbit hanya sebatas memindahkan atau menerbitkan mempublikasi, mencetak, memegang dan memproses data sesuai dengan undang-undang yang berkaitan dengan perlindungan data.

Katalog Dalam Terbitan (KDT)
Rekayasa Perangkat Lunak , Edisi Pertama 2013
Kementerian Pendidikan & Kebudayaan
Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik & Tenaga Kependidikan, th. 2013: Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas tersusunnya buku teks ini, dengan harapan dapat digunakan sebagai buku teks untuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bidang Studi Teknik Elektronika.

Penerapan kurikulum 2013 mengacu pada paradigma belajar kurikulum abad 21 menyebabkan terjadinya perubahan, yakni dari pengajaran (*teaching*) menjadi BELAJAR (*learning*), dari pembelajaran yang berpusat kepada guru (*teachers-centered*) menjadi pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student-centered*), dari pembelajaran pasif (*pasive learning*) ke cara belajar peserta didik aktif (*active learning-CBSA*) atau *Student Active Learning-SAL*.

Buku teks "Basis Data" ini disusun berdasarkan tuntutan paradigma pengajaran dan pembelajaran kurikulum 2013 diselaraskan berdasarkan pendekatan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan belajar kurikulum abad 21, yaitu pendekatan model pembelajaran berbasis peningkatan keterampilan proses sains.

Penyajian buku teks untuk Mata Pelajaran " Basis Data " ini disusun dengan tujuan agar supaya peserta didik dapat melakukan proses pencarian pengetahuan berkenaan dengan materi pelajaran melalui berbagai aktivitas proses sains sebagaimana dilakukan oleh para ilmuwan dalam melakukan eksperimen ilmiah (penerapan *scientific*), dengan demikian peserta didik diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta, membangun konsep, dan nilai-nilai baru secara mandiri.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, dan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan menyampaikan terima kasih, sekaligus saran kritik demi kesempurnaan buku teks ini dan penghargaan kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam membantu terselesaikannya buku teks siswa untuk Mata Pelajaran Basis Data kelas XI/Semester 2 Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Jakarta, 12 Desember 2013

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan

Prof. Dr. Mohammad Nuh, DEA



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN FRANCIS	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
PETA KEDUDUKAN BAHAN AJAR	vii

BAB I PENDAHULUAN

A. Diskripsi.	1
B. Prasyarat.....	2
C. Petunjuk Penggunaan.....	2
D. Tujuan Akhir.....	3
E. Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar.....	3
F. Cek Kemampuan Awal.....	5

BAB II PEMBELAJARAN

A. Diskripsi	6
B. Kegiatan Belajar.....	6
1. Kegiatan Belajar 1 : Obyek utama table pada DBMS.....	7
a. Tujuan Pembelajaran.	7
b. Uraian materi.	7
f. Lembar Kerja Peserta Didik.	13
2. Kegiatan Belajar 2: Pengenalan obyek Query.....	14
a. Tujuan Pembelajaran.	14
b. Uraian materi.	14
d. Tugas :.....	17
f. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).....	17
g. Lembar Kerja Peserta Didik.	17



3.	Kegiatan Belajar 3 : Obyek utama table pada DBMS.....	18
a.	Tujuan Pembelajaran.....	18
b.	Uraian materi.....	18
c.	Rangkuman.....	29
d.	Tugas:.....	30
e.	Test Formatif.....	30
f.	Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).....	30
g.	Lembar Kerja Peserta Didik.....	32
4.	Kegiatan Belajar 4 : Pengenalan obyek query	33
a.	Tujuan Pembelajaran.....	33
b.	Uraian materi.....	33
c.	Rangkuman.....	38
d.	Tugas :.....	39
e.	Test Formatif.....	39
f.	Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).....	40
g.	Lembar Kerja Peserta Didik.....	41
5.	Kegiatan Belajar 5 : Pengenalan obyek form	42
a.	Tujuan Pembelajaran.....	42
b.	Uraian materi.....	42
c.	Rangkuman.....	50
d.	Tugas :.....	51
e.	Test Formatif.....	51
f.	Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).....	52
g.	Lembar Kerja Peserta Didik.....	53
6.	Kegiatan Belajar 6 : Pengenalan obyek report.....	54
a.	Tujuan Pembelajaran.....	54
b.	Uraian materi.....	54
c.	Rangkuman.....	61
d.	Tugas :.....	61
e.	Test Formatif.....	61
f.	Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).....	61
g.	Lembar Kerja Peserta Didik.....	62



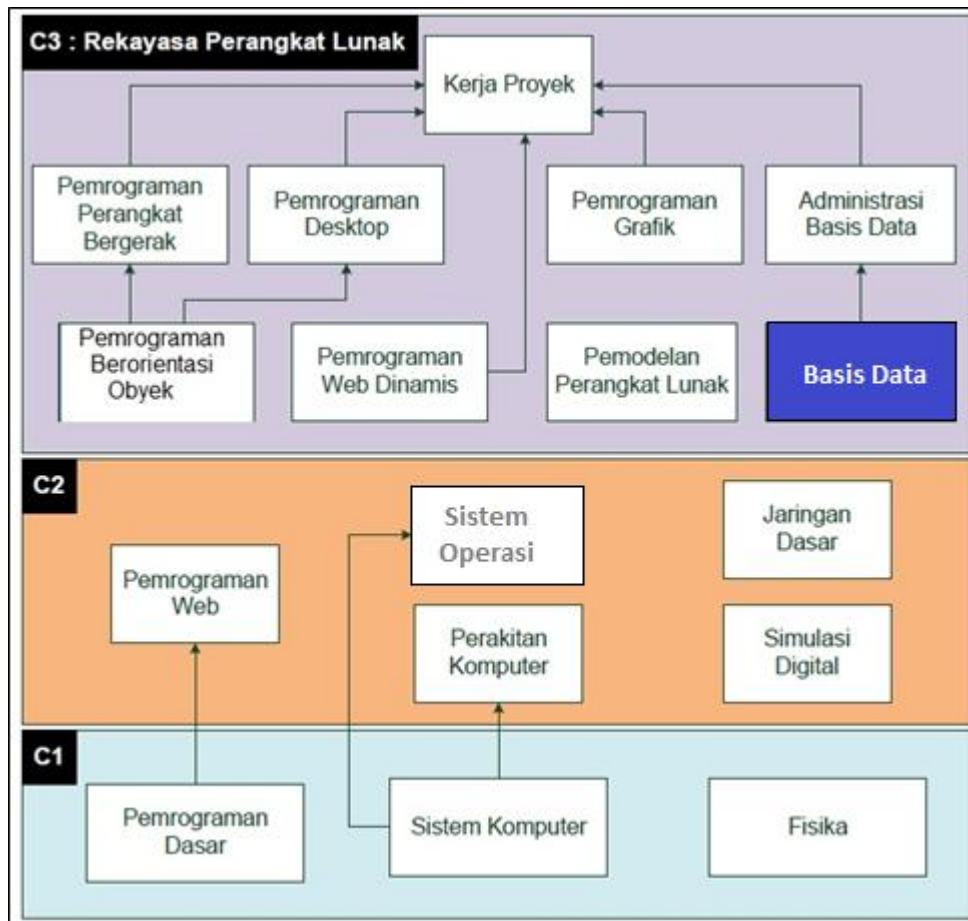
Basis Data

7. Kegiatan Belajar 7 : Pengelolaan data menggunakan form	63
a. Tujuan Pembelajaran.	63
b. Uraian materi.	63
c. Rangkuman.....	68
d. Tugas :.....	68
e. Test Formatif.....	68
f. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).....	68
g. Lembar Kerja Peserta Didik.	69
8. Kegiatan Belajar 8 : Menampilkan data dengan query	70
a. Tujuan Pembelajaran.	70
b. Uraian materi.	70
c. Rangkuman.....	73
d. Tugas :.....	73
e. TestFormatif.....	74
f. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).....	74
g. Lembar Kerja Peserta Didik.	75
9. Kegiatan Belajar 9 : Menampilkan data dengan query	76
a. Tujuan Pembelajaran.	76
10. Kegiatan Belajar 10 : Menampilkan data dengan query	78
a. Tujuan Pembelajaran.	78
DAFTAR PUSTAKA	80



PETA KEDUDUKAN BAHAN AJAR

Peta kedudukan bahan ajar merupakan suatu diagram yang menjelaskan struktur mata pelajaran dan keterkaitan antar mata pelajaran dalam satu kelompok bidang studi keahlian. Gambar 1 menjelaskan peta kedudukan bahan ajar untuk program studi keahlian Rekayasa perangkat lunak. Kelompok C1 merupakan kelompok mata pelajaran wajib dasar bidang studi keahlian. C2 merupakan kelompok mata pelajaran wajib dasar program keahlian dan C3 merupakan kelompok mata pelajaran wajib paket keahlian.



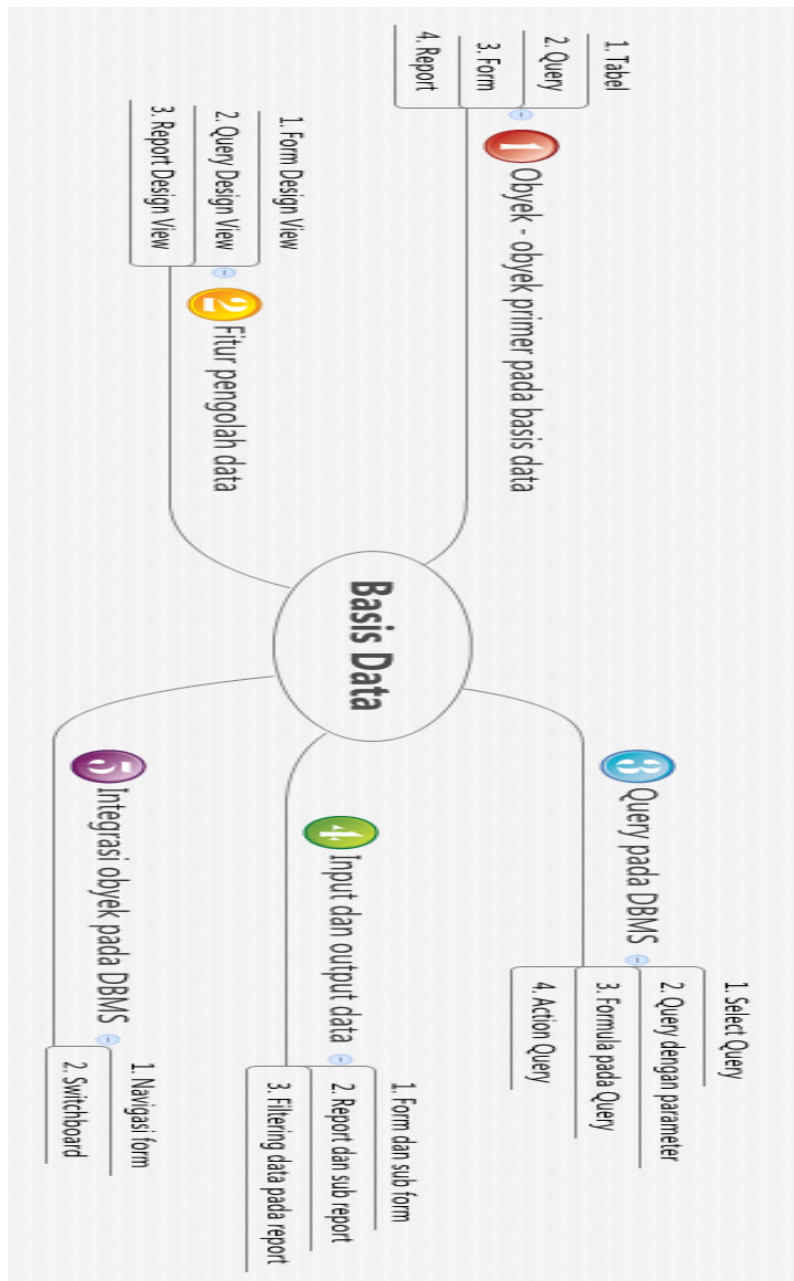
Gambar 1. Peta Kedudukan Bahan Ajar Kelompok C2 Mata Pelajaran Basis Data



Basis Data

Sementara itu peta konsep mata pelajaran menjelaskan struktur urutan kegiatan belajar dan topik materi pelajaran. Gambar 2 dibawah ini menjelaskan peta konsep mata pelajaran Basis Data Untuk kelas XI semester 2.

Gambar 2. Peta Konsep Mata Pelajaran Basis Data Semester 1 Kelas XI





BAB I PENDAHULUAN

A. Deskripsi.

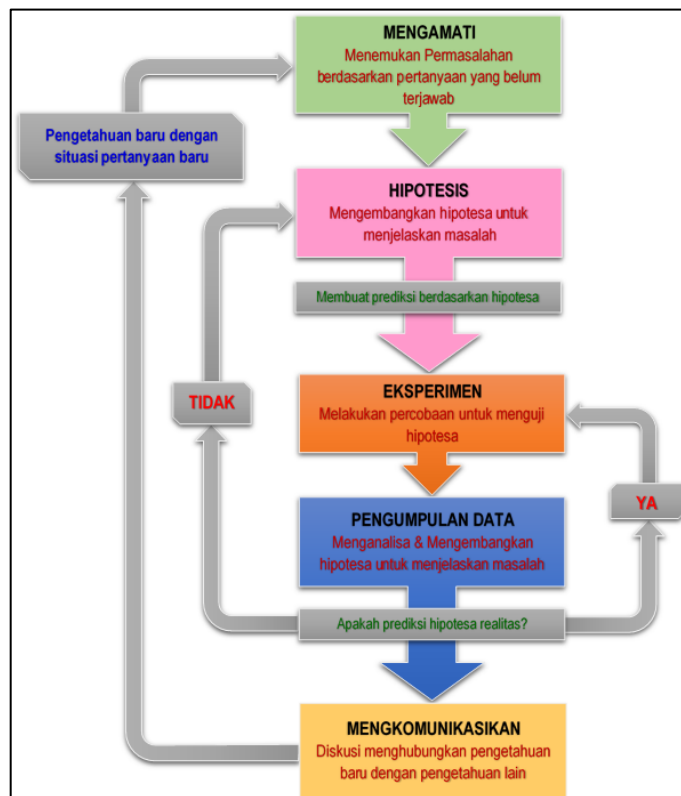
Basis Data adalah salah satu mata pelajaran wajib dasar program keahlian Teknik Komputer dan Informatika (TKI). Berdasarkan struktur kurikulum mata pelajaran basis data disampaikan di kelas XI semester 1 dan semester dua, serta kelas XII semester 1 masing-masing 4 jam pelajaran. Untuk kelas XI semester 1 dan 2 topik materi pembelajaran menekankan pada konsep terminologi basis data dan perancangan basis data, sedangkan pada semester 2 penekanan materi pada pemanfaatan DBMS sederhana yaitu Microsoft Access. Untuk kelas XII semester 1, materi akan ditekankan pada penggunaan DBMS enterprise yaitu Oracle Express 10g.

Dalam sebuah sistem informasi, basis data merupakan komponen yang memiliki peranan sangat penting. Setiap data yang masuk ke dalam sebuah sistem informasi, yang dijemput dengan user interface pada level pemrograman, selanjutnya data akan disimpan dan di olah dalam sebuah aplikasi Database Management System (DBMS). Di dalam DBMS inilah data akan dikelola secara efektif dan optimal, dan pada akhirnya dapat disajikan ke pengguna sesuai dengan kebutuhannya. Sebagai pengantar untuk memahami sebuah aplikasi DBMS pada skala yang besar luas (enterprise), maka sebaiknya siswa mengenal terlebih dahulu DBMS dalam versi yang lebih sederhana. Microsoft Access merupakan contoh yang sangat baik untuk mengenalkan siswa tentang aplikasi DBMS, mengingat bahwa di dalam Microsoft Access telah tersedia berbagai fitur pengelolaan data, mulai dari input data, pengolahan data sampai dengan output data (reporting).

Pembelajaran basis data ini menggunakan metode *pendekatan ilmiah*. Dalam pendekatan ini praktikum atau eksperimen berbasis sains merupakan bidang pendekatan ilmiah dengan tujuan dan aturan khusus, dimana tujuan utamanya adalah untuk memberikan bekal ketrampilan yang kuat dengan disertai landasan teori yang realistis mengenai fenomena yang akan kita amati. Ketika suatu permasalahan yang hendak diamati memunculkan pertanyaan-pertanyaan yang tidak bisa terjawab, maka metode eksperimen ilmiah hendaknya dapat memberikan jawaban melalui proses yang logis. Proses-proses dalam



pendekatan scientific meliputi beberapa tahapan (gambar 3) yaitu: mengamati, hipotesis atau menanya, mengasosiasikan atau eksperimen, mengumpulkan atau analisa data dan mengkomunikasikan. Proses belajar pendekatan eksperimen pada hakekatnya merupakan proses berfikir ilmiah untuk membuktikan hipotesis dengan logika berfikir.



Gambar 3. Diagram Proses Metode Scientific-Eksperimen Ilmiah

B. Prasyarat.

Berdasarkan peta kedudukan bahan ajar, sebagai prasyarat untuk memahami mata pelajaran basis data ini, harus memiliki pemahaman tentang semua mata pelajaran di level C1 dan C2.

C. Petunjuk Penggunaan.

Buku pedoman siswa ini disusun berdasarkan kurikulum 2013 yang mempunyai ciri khas penggunaan metode scientific. Buku ini terdiri dari dua bab yaitu bab 1 pendahuluan dan bab 2 pembelajaran. Dalam bab pendahuluan



beberapa yang harus dipelajari peserta didik adalah diskripsi mata pelajaran yang berisi informasi umum, rasionalisasi dan penggunaan metode ilmiah. Selanjutnya pengetahuan tentang persyaratan, tujuan yang diharapkan, kompetensi inti dan dasar yang akan dicapai serta test kemampuan awal.

Bab 2 menuntun peserta didik untuk memahami diskripsi umum tentang topik yang akan dipelajari dan rincian kegiatan belajar sesuai dengan kompetensi dan tujuan yang akan dicapai. Setiap kegiatan belajar terdiri dari tujuan dan uraian materi topik pembelajaran, tugas serta test formatif. Uraian pembelajaran berisi tentang diskripsi pemahaman topik materi untuk memenuhi kompetensi pengetahuan. Uraian pembelajaran juga menjelaskan diskripsi unjuk kerja atau langkah-langkah logis untuk memenuhi kompetensi skill.

Tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dapat berupa tugas praktek, eksperimen atau pendalaman materi pembelajaran. Setiap tugas yang dilakukan melalui beberapa tahapan ilmiah yaitu : 1) melakukan praktek sesuai dengan unjuk kerja 2) melakukan pengamatan setiap tahapan unjuk kerja 3) mengumpulkan data yang dihasilkan setiap tahapan 4) menganalisa hasil data menggunakan analisa deskriptif 5) mengasosiasikan beberapa pengetahuan dalam uraian materi pembelajaran untuk membentuk suatu kesimpulan 5) mengkomunikasikan hasil dengan membuat laporan portofolio. Laporan tersebut merupakan tagihan yang akan dijadikan sebagai salah satu referensi penilaian.

D. Tujuan Akhir.

Setelah mempelajari uraian materi dalam bab pembelajaran dan kegiatan belajar diharapkan peserta didik dapat memiliki kompetensi sikap, pengetahuan dan ketrampilan yang berkaitan dengan materi:

- ✓ Obyek-obyek utama pada basis data.
- ✓ Fitur pengolah data pada Microsoft Access.
- ✓ Jenis-jenis query pada Microsoft Access.
- ✓ Pembuatan sistem informasi sederhana menggunakan Microsoft Access.

E. Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar

1. Kompetensi Inti 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

Kompetensi Dasar :



- 1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya
 - 1.2. Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam
 - 1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.
- 2. Kompetensi Inti 2:** Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- Kompetensi Dasar:**
- 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
 - 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3. Kompetensi Inti 3:** Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- Kompetensi Dasar:**
- 3.7. Menganalisis jenis-jenis obyek basis data pada salah satu aplikasi DBMS sederhana
 - 3.8. Menganalisis fitur-fitur visual pengolah obyek pada salah satu aplikasi DBMS sederhana
 - 3.9. Menganalisis obyek query sebagai salah satu obyek basis data pada DBMS



- 3.10. Memahami penggunaan obyek-obyek pada basis data untuk menampilkan data
- 3.11. Menerapkan aplikasi untuk mengintegrasikan semua obyek pada basis data

Kompetensi Inti 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar:

- 4.7. Menyajikan hasil analisis obyek basis data pada DBMS sederhana
- 4.8. Menyajikan obyek – obyek basis data hasil fitur visual pada DBMS sederhana
- 4.9. Menyajikan hasil pembuatan query untuk menampilkan data
- 4.10. Menyajikan penggunaan obyek-obyek pada basis data untuk menampilkan data
- 4.11. Menyajikan integrasi seluruh obyek yang terdapat pada basis data

F. Cek Kemampuan Awal



- 1. Sebutkan obyek-obyek utama pada Microsoft Access !
- 2. Sebutkan fungsi masing-masing obyek utama pada Microsoft Access tersebut !
- 3. Sebutkan fitur- fitur untuk membuat tabel pada Microsoft Access!
- 4. Jelaskan perbedaan antara fitur – fitur untuk membuat tabel tersebut !
- 5. Sebutkan fitur-fitur untuk membuat form dan report pada Microsoft Access !
- 6. Jelaskan perbedaan antara fitur – fitur untuk membuat form dan report tersebut !
- 7. Jelaskan perbedaan antara form dengan sub form !
- 8. Jelaskan jenis-jenis dari obyek query
- 9. Jelaskan fungsi dari Form Navigation
- 10. Jelaskan fungsi dari Switchboard



BAB II PEMBELAJARAN

A. Diskripsi

Basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan dan mendiskripsikan aktivitas satu organisasi atau institusi. Basis data merupakan media penampung dan pengolah data yang dimasukkan oleh pengguna dalam satu sistem informasi. Ruang lingkup mata pelajaran basis data ini ialah pengenalan Microsoft Access sebagai salah satu contoh aplikasi Database Management System (DBMS) yang cukup sederhana namun sangat lengkap fiturnya untuk menampung, mengelola dan menyajikan data.

Topik materi yang dipelajari dalam mata pelajaran ini antara lain adalah: pengenalan obyek-obyek utama dalam DBMS Microsoft Access, fitur-fitur visual untuk mengelola data, pengenalan jenis-jenis query, pengenalan function-function pada query, fitur-fitur untuk membuat form dan report, integrasi dari semua obyek dalam DBMS. Topik pengenalan obyek-obyek utama dalam Microsoft Access menjelaskan beberapa hal yaitu, definisi dan pembuatan tabel, definisi dan pembuatan form secara wizard, definisi dan pembuatan report secara wizard serta definisi dan pembuatan query sederhana menggunakan design view. Topik tentang fitur visual pembuatan obyek basis data mempelajari tentang penggunaan fitur design view untuk membuat form dan report yang lebih fleksibel disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Topik tentang jenis-jenis query menjelaskan tentang berbagai jenis query, penggunaan function dan parameter pada query. Topik penggunaan obyek untuk masukan (input) dan menampilkan data (output) menjelaskan tentang sub form dan sub report. Sedangkan topik integrasi obyek mempelajari tentang fitur-fitur dalam DBMS untuk mengintegrasikan semua obyek dalam basis data.

B. Kegiatan Belajar

Kegiatan belajar menjelaskan tentang aktifitas pembelajaran yang dilakukan siswa, meliputi mempelajari uraian materi, mengerjakan test formatif dan tugas atau eksperimen dari proses mengamati sampai menyusun laporan.



1. Kegiatan Belajar 1 : Obyek utama table pada DBMS

a. Tujuan Pembelajaran.

Setelah mengikuti kegiatan belajar 1 diharapkan siswa dapat:

- ✓ Memahami definisi dan fungsi tabel dalam DBMS
- ✓ Mengetahui cara-cara pembuatan tabel dengan datasheet view
- ✓ Mengetahui cara-cara pembuatan tabel dengan design view

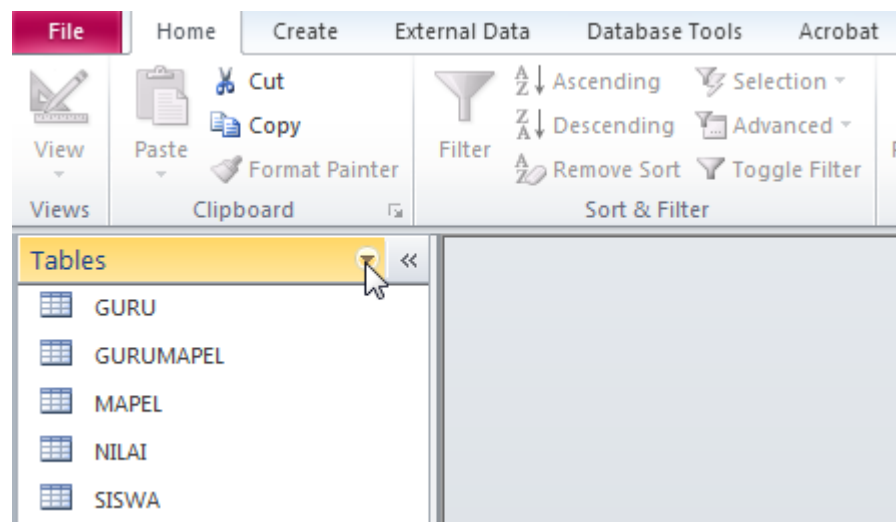
b. Uraian materi.

1) Obyek-obyek utama pada DBMS Microsoft Access

Di dalam aplikasi basis data (DBMS) Microsoft Access terdapat beberapa obyek utama yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data. Obyek –obyek utama tersebut adalah sebagai berikut :

a. Tables

Table adalah obyek basis data yang digunakan sebagai sarana untuk menyimpan data. Di dalam aplikasi Microsoft access, daftar nama – nama tabel dapat dilihat di bagian kiri area kerja, seperti terlihat pada gambar berikut :



Dan apabila salah satu tabel di klik maka akan terbuka data yang telah tersimpan dalam tabel tersebut, seperti terlihat pada gambar berikut :



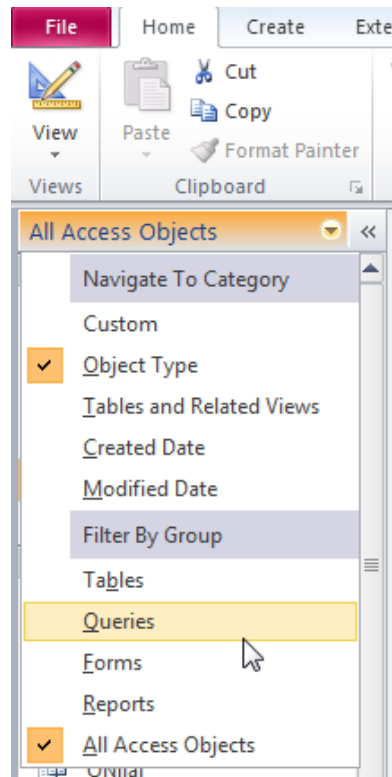
Basis Data

NIS	NAMA	ALAMAT	TEMPATLAHIR	TANGGALAHIR	KELAS
0110001	Ilham Putra	Malang	Malang	21/09/1995	1
0110002	Putra Surya	Batu	Batu	18/10/1994	2
0110003	Mangku Aji	Trenggalek	Trenggalek	16/02/1995	3
0110004	Aldila Rahmawati	Malang	Malang	11/03/1995	1
0110005	SYAHRONI	MALANG	MADURA	30/12/1899	2
0110006	ABIANTO	BATU	SURABAYA	16/02/1995	2
0110007	ALI FIKRI	TRENGGALEK	MALANG	30/12/1899	3
0110008	TONI SYAIFUL	BATU	SURABAYA		1
0110016	Budi	BATU	SURABAYA	30/12/1899	

b. Queries

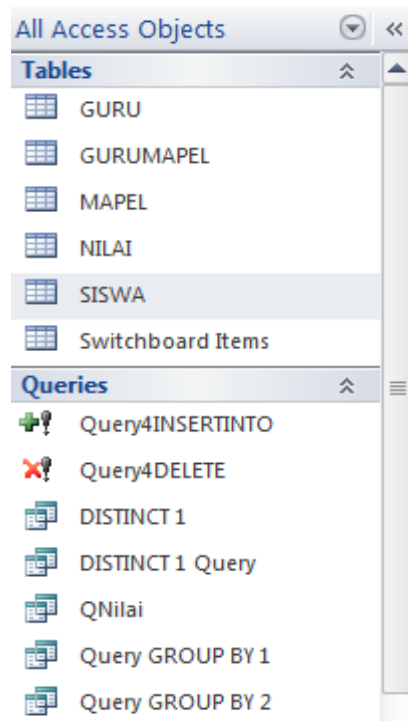
Query adalah obyek basis data yang berfungsi untuk menampilkan, menyunting dan menyaring suatu data sesuai dengan kriteria yang diinginkan serta dimungkinkan untuk dapat memasukkan suatu ekspresi atau formula untuk menampilkan data sesuai dengan kriteria tertentu.

Daftar nama-nama obyek query dapat dilihat dengan cara mengklik simbol panah kebawah dari jendela paling kiri di area kerja Microsoft Access, dan pilih opsi Query atau All Access Objects. Jika kita pilih Query, maka jendela tersebut hanya akan menampilkan nama-nama query saja, sedangkan jika kita pilih opsi All Access Objects, maka akan ditampilkan seluruh jenis obyek dalam basis data.





Berikut ini adalah cuplikan dari tampilan jika dipilih All Access Objects :



Apabila salah satu query tersebut di klik maka tampilan yang muncul adalah seperti tampilan dari table, namun isi dari query dapat melibatkan data lebih dari 1 tabel.

c. Form

Form adalah obyek basis data yang digunakan untuk memasukkan dan mengedit data atau informasi yang ada dalam suatu basis data dengan menggunakan bentuk tampilan formulir. Berikut ini adalah contoh dari sebuah form sederhana :

Input biodata siswa	
Nomor Induk Siswa	<input type="text" value="01001"/>
Nama lengkap siswa	<input type="text" value="Fandi Himawan"/>
Alamat siswa	<input type="text" value="Jl. Diponegoro 12A"/>
Tempat Lahir	<input type="text" value="Malang"/>
Tanggal Lahir	<input type="text" value="10/02/2002"/>



d. Report

Report adalah obyek basis data yang digunakan untuk menampilkan data atau informasi dalam bentuk laporan yang siap untuk dicetak. Berikut ini adalah salah satu contoh dari sebuah report :

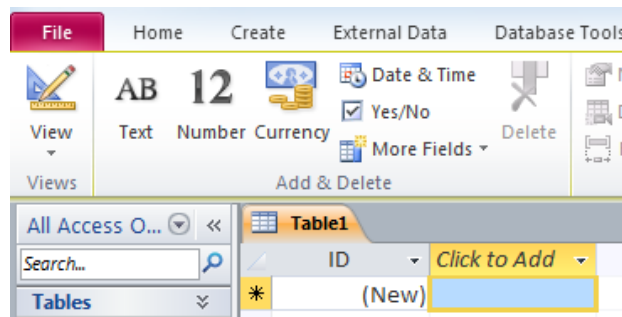
Nama	namamapel	NIS	Nilaiakhir
Fandi Himawan	Bahasa Indonesia	01001	86,8
	Biologi	01001	86,27
	Biologi	01001	90,27
Rizki Kurniawati	Bahasa Indonesia	01002	91,6
	Biologi	01002	90,8
	Matematika	01002	84,87

10 Desember 2013 Page 1 of 1

2) Pembuatan tabel

Untuk membuat sebuah aplikasi basis data, langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuat sebuah file database. Tahapan berikutnya adalah membuat tabel. Dalam microsoft Access tersedia 2 (dua) cara untuk membuat file tabel, yakni dengan menggunakan Datasheet View atau Design View. antara lain :

2.1. Membuat tabel dengan Datasheet View





Dalam keadaan standar, setelah kita membuat file database, maka obyek tabel pertama sudah tampil dalam jendela Datasheet View seperti gambar berikut :

Ada beberapa tahapan jika kita ingin mengisi data pada jendela datasheet view seperti di atas, yaitu :

1. Mengisi Data atau record

Kita diminta untuk mengisi data atau record terlebih dulu pada kolom isian Klik to Add, misalnya diisi dengan angka 12345, hingga judul kolom Klik to Add berubah menjadi Field1.

ID	Field1	Field2	Field3	Field4	Field5	Click to Add
1	12345 NADYA	II/A	BELUM	1500000		
2	23456 SHOFIE	III/A	BELUM	2500000		
3	34567 HUSEN	II/B	KAWIN	1750000		
4	45678 DIAH	III/B	KAWIN	3000000		
5	56789 MORGAN	II/A	BELUM	1500000		
6	67890 TIARA	II/C	BELUM	2000000		
7	78901 AHMAD	III/B	KAWIN	3000000		
8	89012 ANGGA	II/B	BELUM	1750000		
9	90123 DESSY	II/C	BELUM	2000000		
10	90124 MAYA	III/A	BELUM	2500000		
*	(New)					

2. Mengganti nama kolom (Field)

Untuk mengganti nama field, misal Field1 menjadi NIP, klik dua kali Field1 hingga muncul blok warna hitam, lalu ketikkan NIP lalu Enter atau dengan cara lain klik mouse kanan lalu **pilih Rename Field**.

ID	NIP	NAMA PEGA	GOL	STATUS	GAJI POKOK	Click to Add
1	12345	NADYA	II/A	BELUM	1500000	
2	23456	SHOFIE	III/A	BELUM	2500000	
3	34567	HUSEN	II/B	KAWIN	1750000	



3. Menyimpan Tabel

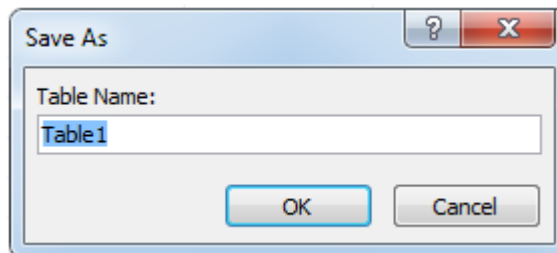
Terdapat beberapa cara untuk menyimpan tabel , diantaranya adalah dengan cara :

- Klik tombol Save pada Quick Access Toolbar



- Klik menu File (Office 2010) lalu pilih Save.
- Tekan tombol Ctrl+S

Jika Anda memilih salah satu perintah di atas, maka akan muncul kotak dialog Save As :



- Pada Table Name, ketik nama filenya, misal DATA PEGAWAI
- Klik tombol OK

c. Tugas:

d. Test Formatif.

e. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).

.....

.....

.....



2. Kegiatan Belajar 2: Pengenalan obyek Query

a. Tujuan Pembelajaran.

Setelah mengikuti kegiatan belajar 2 diharapkan peserta didik dapat:

- ✓ Memahami definisi dan fungsi dari query di dalam DBMS Microsoft Access.
- ✓ Menerapkan obyek query pada microsoft Access

b. Uraian materi.

1) Pengertian Query

Query adalah bahasa SQL (Structured Query Language) yang ditampilkan dalam bentuk visual, yang dapat digunakan untuk melihat, memodifikasi dan menganalisa data dengan berbagai jalan yang berbeda. Query dapat juga digunakan sebagai sumber data (record source) untuk object form, report dan page. Dengan query, kita dapat mengolah data dalam banyak tabel menjadi satu informasi yang kita inginkan. Hal penting yang harus diperhatikan adalah query tidak sama dengan table. Walaupun query dalam mode datasheet hampir sama tampilannya dengan table, namun query tidak dapat digunakan untuk menyimpan data sebagaimana table karena memang sumber data dari query adalah dari table. Jika sumber data dan structure table dimodifikasi, maka data dan structure query ikut berubah. Query dapat digunakan untuk menampilkan data yang didapat dari menggabungkan beberapa table menjadi satu tampilan datasheet. Salah satu keunggulan query adalah ia dapat menggunakan rumus atau formula yang terdapat didalam Access, serta dapat pula menggunakan fungsi buatan sendiri yang telah dibuat didalam macro dan module VBA.

2) Jenis-jenis Query

Didalam Microsoft Access, terdapat lima jenis query yang dapat dibuat, diantaranya:



- Select Queries, yaitu query yang dibuat dengan cara menggabungkan beberapa table sehingga didapatkan sekelompok data yang ditampilkan dalam format datasheet. Dengan select query, Anda dapat melihat data berdasarkan kriteria tertentu, mengkalkulasi penjumlahan, nilai rata-rata, dan lain-lain. Select query adalah jenis query yang paling umum dan sering digunakan.
- Parameter Queries, yaitu query yang bekerja berdasarkan data-data kriteria dan parameter lainnya yang dimasukkan terlebih dahulu kedalamnya. Ciri utama query jenis ini adalah pada saat query ini dijalankan pertama kali, akan muncul dialog box yang meminta Anda untuk mengisi data-data yang diperlukan, misalnya kriteria ataupun nilai tertentu.
- Crosstab Queries, yaitu query yang digunakan untuk mengkalkulasi penjumlahan, nilai rata-rata, menghitung jumlah record, dan operasi lainnya dimana total data tersebut di group dengan dua type informasi, satu informasi berada pada sisi sebelah kiri (sebagai baris), dan informasi lainnya berada pada sisi sebelah atas (sebagai judul kolom).
- Action Queries, yaitu query yang digunakan untuk membuat, merubah dan memodifikasi suatu data dan structure table. Terdapat empat jenis action queries, yaitu:
 - a. Delete Queries, digunakan untuk menghapus record berdasarkan kriteria tertentu.
 - b. Update Queries, digunakan untuk mengupdate record berdasarkan kriteria tertentu.
 - c. Append Queries, digunakan untuk menambah record dari suatu table ke table lainnya berdasarkan kriteria tertentu.
 - d. Make-Table Queries, digunakan untuk membuat table, berikut dengan structure dan datanya yang berasal dari satu table atau lebih.
- SQL Queries, atau bisa juga disebut SQL specific queries adalah query yang dibuat secara langsung menggunakan bahasa SQL. Pada prinsipnya, semua query sebenarnya dibuat menggunakan bahasa SQL kendatipun dalam tampilannya sudah berbentuk visual (design view). Namun tidak semua query dapat dibuat secara langsung menggunakan



mode visual ini. Khusus untuk SQL queries ini Anda hanya dapat membuatnya menggunakan bahasa SQL yang diketik langsung di mode SQL View. SQL queries ini dibagi lagi menjadi empat jenis, yaitu:

- a. Union Query, digunakan untuk menggabungkan beberapa field didalam beberapa table menjadi satu field.
- b. Pass-through Query, digunakan untuk menjalankan query dengan sumber data dari ODBC database, seperti SQL-Server, FoxPro, dan lain-lain. Dengan pass-through query, kita dapat langsung terkoneksi dengan sumber data tanpa harus membuat dahulu link-table nya. Pass-through query dapat juga digunakan untuk menjalankan stored procedures didalam SQL Server.
- c. Data-definition Query, digunakan untuk membuat structure table tanpa datanya, dimana structure table ini kita sendiri yang mendefinisikannya. Query ini dapat pula digunakan untuk menghapus, mengubah, dan menambahkan index kedalam tabel. Dilihat dari cara kerjanya, query jenis ini sebenarnya dapat dikelompokkan kedalam jenis action queries. Namun karena action queries umumnya dapat dibuat secara visual dan berhubungan dengan data secara langsung, dan data-definition query ini sebaliknya, maka ia dikelompokkan kedalam SQL Queries.
- d. Subquery, yaitu query yang terdiri dari query lainnya, seperti dari select queries, action queries atau bahkan dari subquery lagi.

Pembuatan Query

Membuat query didalam Access bisa dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

- Menggunakan fasilitas wizard
- Secara design view
- Menggunakan kode SQL

Dari semua jenis query sebagaimana yang sudah disebutkan pada pelajaran sebelumnya, kendatipun diantaranya dapat dilihat dan dibuat secara visual



3. Kegiatan Belajar 3 : Obyek utama table pada DBMS

a. Tujuan Pembelajaran.

Setelah mengikuti kegiatan belajar 12 ini diharapkan siswa dapat:

- ✓ Memahami definisi dan fungsi tabel dalam DBMS
- ✓ Mengetahui cara-cara pembuatan tabel dengan datasheet view
- ✓ Mengetahui cara-cara pembuatan tabel dengan design view

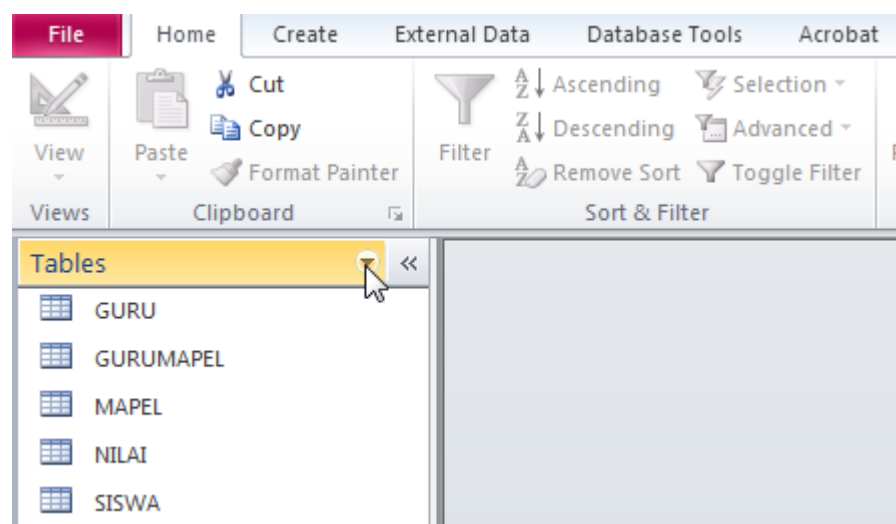
b. Uraian materi.

1) Obyek-obyek utama pada DBMS Microsoft Access

Di dalam aplikasi basis data (DBMS) Microsoft Access terdapat beberapa obyek utama yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data. Obyek –obyek utama tersebut adalah sebagai berikut :

a. Tables

Table adalah obyek basis data yang digunakan sebagai sarana untuk menyimpan data. Di dalam aplikasi Microsoft Access, daftar nama – nama tabel dapat dilihat di bagian kiri area kerja, seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 21. 1. Tampilan daftar obyek tabel



Dan apabila salah satu tabel di klik maka akan terbuka data yang telah tersimpan dalam tabel tersebut, seperti terlihat pada gambar berikut :

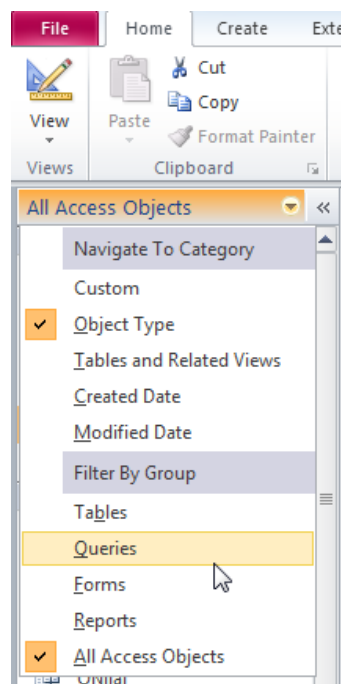
NIS	NAMA	ALAMAT	TEMPATLAHIR	TANGGALAHIR	KELAS
0110001	Ilham Putra	Malang	Malang	21/09/1995	1
0110002	Putra Surya	Batu	Batu	18/10/1994	2
0110003	Mangku Aji	Trenggalek	Trenggalek	16/02/1995	3
0110004	Aldila Rahmawati	Malang	Malang	11/03/1995	1
0110005	SYAHRONI	MALANG	MADURA	30/12/1899	2
0110006	ABIANTO	BATU	SURABAYA	16/02/1995	2
0110007	ALI FIKRI	TRENGGALEK	MALANG	30/12/1899	3
0110008	TONI SYAIFUL	BATU	SURABAYA		1
0110016	Budi	BATU	SURABAYA	30/12/1899	

Gambar 21. 2. Tampilan data dari salah satu tabel

b. Queries

Query adalah obyek basis data yang berfungsi untuk menampilkan, menyunting dan menyaring suatu data sesuai dengan kriteria yang diinginkan serta dimungkinkan untuk dapat memasukkan suatu ekspresi atau formula untuk menampilkan data sesuai dengan kriteria tertentu.

Daftar nama-nama obyek query dapat dilihat dengan cara mengklik simbol panah kebawah dari jendela paling kiri di area kerja Microsoft Access, dan pilih opsi Query atau All Access Objects. Jika kita pilih Query, maka jendela tersebut hanya akan menampilkan nama-nama query saja, sedangkan jika kita pilih opsi All Access Objects, maka akan ditampilkan seluruh jenis obyek dalam basis data.

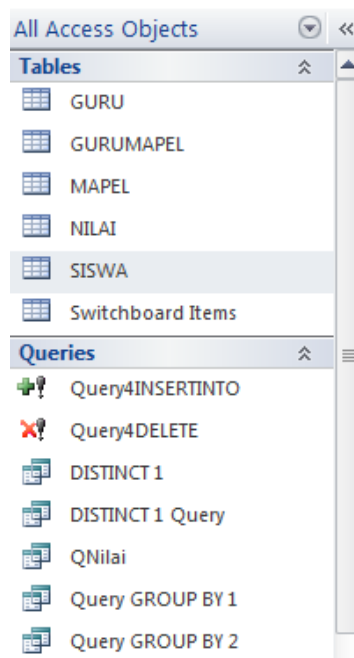


Gambar 21. 3. Tampilan obyek database berdasarkan tipe dari obyek



Basis Data

Berikut ini adalah cuplikan dari tampilan jika dipilih All Access Objects :



Gambar 21. 4. Tampilan dari semua jenis obyek database

Apabila salah satu query tersebut di klik maka tampilan yang muncul adalah seperti tampilan dari table, namun isi dari query dapat melibatkan data lebih dari 1 tabel.

c. Form

Form adalah obyek basis data yang digunakan untuk memasukkan dan mengedit data atau informasi yang ada dalam suatu basis data dengan menggunakan bentuk tampilan formulir. Berikut ini adalah contoh dari sebuah form sederhana :



Input biodata siswa

Nomor Induk Siswa	<input style="width: 100%;" type="text" value="01001"/>
Nama lengkap siswa	<input style="width: 100%;" type="text" value="Fandi Himawan"/>
Alamat siswa	<input style="width: 100%;" type="text" value="Jl. Diponegoro 12A"/>
Tempat Lahir	<input style="width: 100%;" type="text" value="Malang"/>
Tanggal Lahir	<input style="width: 100%;" type="text" value="10/02/2002"/>

Gambar 21. 5. Form input data siswa

d. Report

Report adalah obyek basis data yang digunakan untuk menampilkan data atau informasi dalam bentuk laporan yang siap untuk dicetak. Berikut ini adalah salah satu contoh dari sebuah report :

Nama	namamapel	NIS	Nilaiakhir
Fandi Himawan	Bahasa Indonesia	<input style="width: 100%;" type="text" value="01001"/>	86,8
	Biologi	<input style="width: 100%;" type="text" value="01001"/>	86,27
	Biologi	<input style="width: 100%;" type="text" value="01001"/>	90,27
Rizki Kurniawati	Bahasa Indonesia	<input style="width: 100%;" type="text" value="01002"/>	91,6
	Biologi	<input style="width: 100%;" type="text" value="01002"/>	90,8
	Matematika	<input style="width: 100%;" type="text" value="01002"/>	84,87

10 Desember 2013
Page 1 of 1

Gambar 21. 6. Report dari nilai siswa

2) Pembuatan tabel

Untuk membuat sebuah aplikasi basis data, langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuat sebuah file database. Tahapan berikutnya adalah adalah membuat tabel. Dalam microsoft Access tersedia 2 (dua) cara untuk

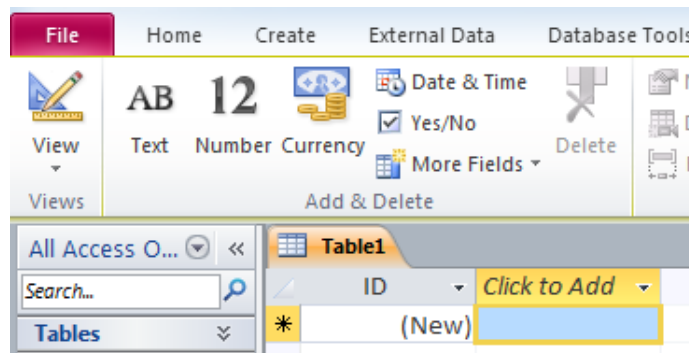


Basis Data

membuat file tabel, yakni dengan menggunakan Datasheet View atau Design View.

2.1. Membuat tabel dengan Datasheet View

Dalam keadaan standar, setelah kita membuat file database, maka obyek tabel pertama sudah tampil dalam jendela Datasheet View seperti gambar berikut :

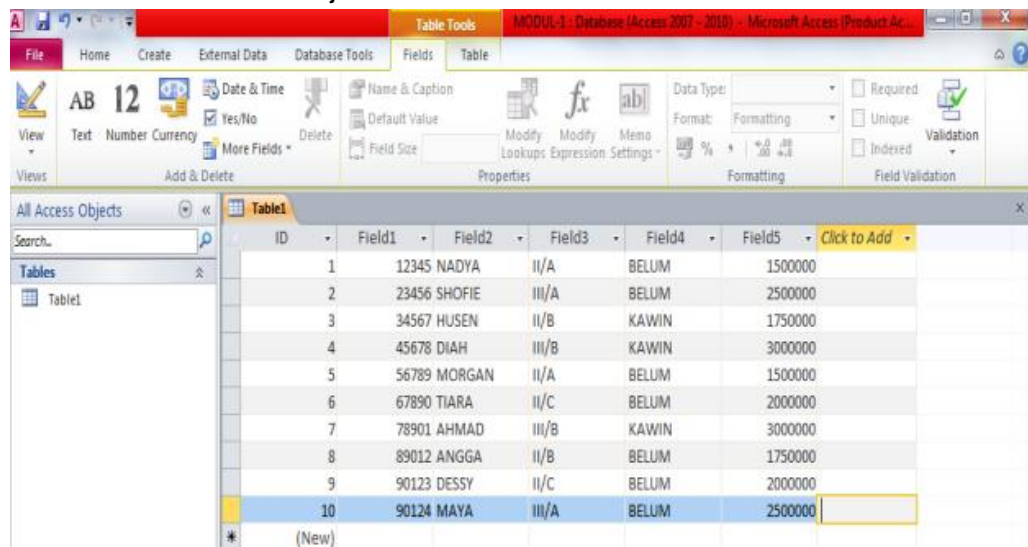


Gambar 21. 7. Tampilan datasheet view untuk membuat tabel

Berikut ini adalah tahapan untuk ingin mengisi data pada jendela datasheet view seperti di atas, yaitu :

4. Mengisi Data atau record

Kita diminta untuk mengisi data atau record terlebih dulu pada kolom isian Klik to Add, misalnya diisi dengan angka 12345, hingga judul kolom Click to Add berubah menjadi Field1.



Gambar 21. 8. Proses mengisi data ke dalam tabel



5. Mengganti nama kolom (Field)

Untuk mengganti nama field, misal Field1 menjadi NIP, klik dua kali Field1 hingga muncul blok warna hitam, lalu ketikkan NIP lalu Enter atau dengan cara lain klik mouse kanan lalu **pilih Rename Field**.



Gambar 21. 9. Proses mengganti nama kolom

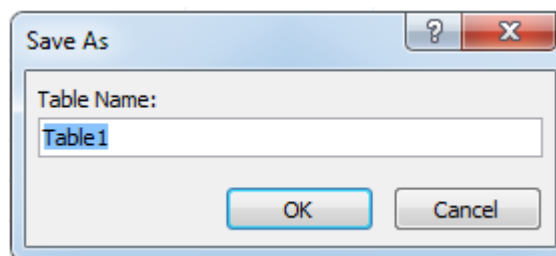
6. Menyimpan Tabel

Terdapat beberapa cara untuk menyimpan tabel , diantaranya adalah dengan cara :

- Klik tombol Save pada Quick Access Toolbar
- Klik menu File (Office 2010) lalu pilih Save.
- Tekan tombol Ctrl+S



Jika Anda memilih salah satu perintah di atas, maka akan muncul kotak dialog Save As :



Gambar 21. 10. Menyimpan nama tabel

- Pada Table Name, ketik nama filenya, misal DATA PEGAWAI
- Klik tombol OK

Jika dilihat dari langkah-langkah yang dilakukan, membuat tabel dengan menggunakan mode Datasheet view memang sangat praktis, karena bisa

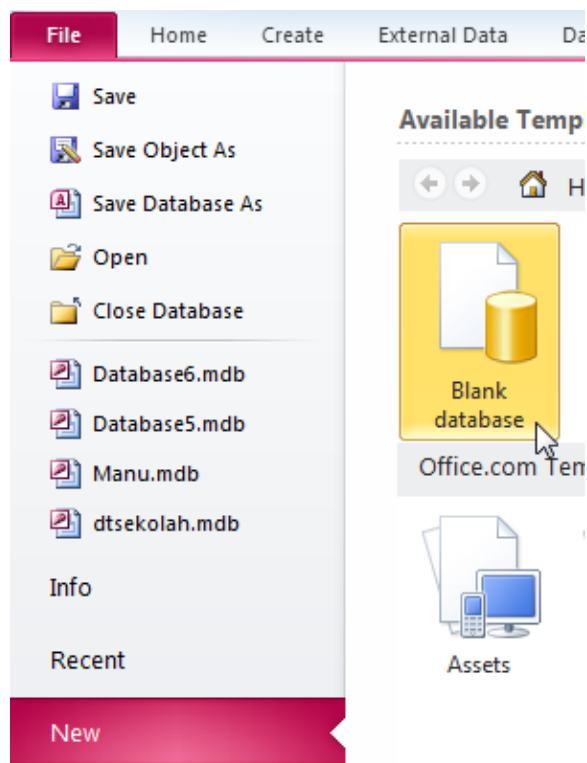


sekaligus mengisi datanya di kolom-kolom yang dibuat. Namun metode ini memiliki satu kelemahan yang cukup mengganggu yakni tidak tersedianya fasilitas untuk menentukan tipe data dari masing – masing kolom (field). Secara default, semua kolom yang dibuat akan bertipe text. Padahal pada kenyataannya, tipe dari sebuah field harus disesuaikan dengan nilai data yang akan disimpan. Dan untuk mengubah atau mengedit tipe data harus di lakukan pada mode Design View.

2.1. Membuat tabel dengan Datasheet View

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk membuat tabel menggunakan design view :

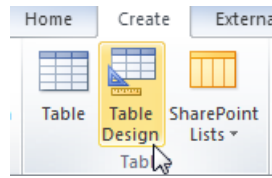
- Buka aplikasi Ms. Office Access.
- Pilih **New** pada jendela awal setelah membuka aplikasi Ms. Office Access.
- Pilih **Blank Database**, tulis nama database, letakan file di folder tertentu



Gambar 21. 11. Tampilan awal untuk membuat tabel



- o Kemudian klik tab menu Create → Pilih atau klik ikon Table Design.



Gambar 21. 12. Ikon Table Design

- o Ketikkan nama field pada kolom Field Name dan pilih tipe data pada kolom Data Type, seperti gambar berikut :

Field Name	Data Type
NIS	Text
Nama	Text

Gambar 21. 13. Ikon Table Design

- o Untuk penentuan panjang karakter pada tipe data text, pilih salah satu field yang bertipe data Text, selanjutnya isikan panjang karakter maksimal dari sebuah field pada item Field Size yang terdapat di tab General.

Field Name	Data Type
NIS	Text
Nama	Text
Alamat	Text
Tmp_Lahir	Text
Tgl_Lahir	Date/Time

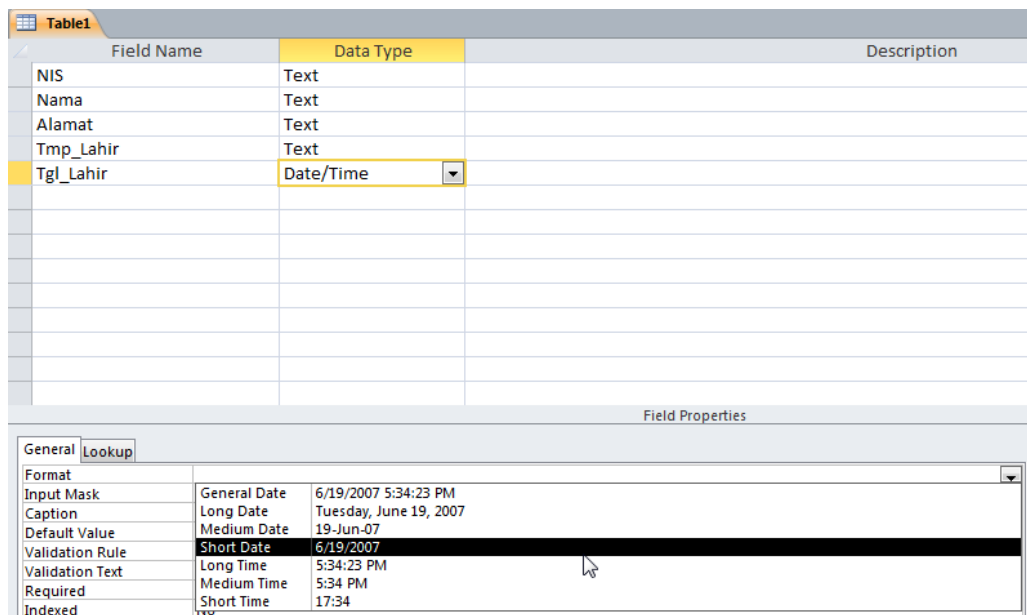
General Lookup
Field Size: 10



Gambar 21. 14. Penentuan ukuran atau panjang teks maksimal sebuah field

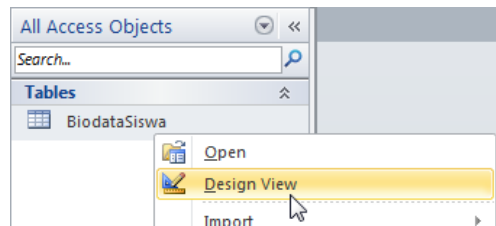


Basis Data

Sedangkan untuk penentuan format tanggal pada tipe data Date/Time, pilih salah satu opsi di combo box yang terdapat pada tab General, seperti gambar berikut :



- Berikan seting Primary Key pada kolom NIS dengan menseleksi filed tersebut → Klik ikon Primary Key ().
- Setelah seluruh field selesai dibuat, maka tutup jendela desain tabel dengan mengklik ikon Close ().
- Pada langkah berikutnya, tekan tombol **Yes** pada form konfirmasi untuk menyimpan tabel tersebut.
- Berikan nama table, sebagai ganti dari nama default yang diberikan (Table1), misalkan **BiodataSiswa** →Klik tombol **OK**.
- Apabila kita ingin mengubah atau mengedit struktur tabel yang telah tersimpan, dapat dilakukan dengan cara seleksi tabel yang ingin di ubah → Klik kanan → pilih **Design View**. Setelah perubahan di lakukan, simpan kembali tabel tersebut.



Gambar 21. 16. Menu Design View untuk mengedit tabel

Jenis-jenis tipe data pada DBMS Ms Access dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Text, yaitu data yang bisa diisi dengan nilai kombinasi antara text dan number, dengan maximum karakter sebanyak 255 karakter.
2. Memo, sama saja dengan jenis Text, hanya saja memiliki jumlah karakter maksimum yang lebih banyak, yaitu 63,999 karakter.
3. Number, yaitu data dengan jenis number (angka) yang digunakan untuk kalkulasi matematika dan keperluan lainnya. Umumnya number ini terdiri dari 1, 2, 4 dan 8 bytes data. Khusus untuk number jenis Replication ID mempunyai 16 bytes data. Berikut ini adalah penjelasan detail tentang tipe-tipe data jenis number :

Jenis	Keterangan	Jumlah desimal	Ukuran
Byte	Terdiri dari angka 0 s/d 255 (tidak ada pecahan).	Tidak ada	1 byte
Decimal	Untuk jenis decimal, dibagi lagi menjadi dua macam: * Terdiri dari angka $-10^{38} - 1$ s/d $10^{38} - 1$ (untuk SQL Server Database) * Terdiri dari angka $-10^{28} - 1$ s/d $10^{28} - 1$ (untuk Ms Access Database)	28	12bytes



Basis Data

Jenis	Keterangan	Jumlah desimal	Ukuran
Integer	Terdiri dari angka $-32,768$ s/d $32,767$ (tidak ada pecahan).	Tidak ada	2 bytes
Long Integer	Terdiri dari angka $-2,147,483,648$ s/d $2,147,483,647$ (tidak ada pecahan). Long integer ini merupakan pilihan default ketika jenis number dipilih sebagai data type suatu field.	Tidak ada	4 bytes
Single	Terdiri dari angka $-3.402823E38$ s/d $-1.401298E-45$ untuk bilangan negatif dan dari $1.401298E-45$ s/d $3.402823E38$ untuk bilangan positif dan bilangan 0.	7	4 bytes
Double	Terdiri dari angka $-1.79769313486231E308$ s/d $-4.94065645841247E-324$ untuk bilangan negatif dan dari $1.79769313486231E308$ s/d $4.94065645841247E-324$ untuk bilangan positif dan bilangan 0.	15	8 bytes

Gambar 21. 17. Tipe-tipe data untuk data numerik (angka)

4. Date/Time, yaitu data dengan jenis tanggal, waktu atau penggabungan dari tanggal dan waktu.
5. Currency, yaitu data dengan jenis number, hanya saja pada awal angka selalu disertakan symbol currency default sesuai dengan regional setting yang digunakan, misalnya Rp, \$, dll. Currency dapat menggunakan angka dengan 15 digit dibelakang desimal dan 4 digit sesudah desimal.



6. AutoNumber, yaitu data yang tidak dapat kita isi secara manual melainkan ia terisi secara otomatis oleh Access, baik secara menjumlah ataupun random (acak).

7. Yes/No, yaitu data dengan jenis hanya 2 pilihan yaitu Yes (-1 atau True) atau No (0 atau False). Format yang tersedia adalah : Yes/No, True/False, dan On/Off

c. Rangkuman

Salah satu contoh aplikasi DBMS yang sederhana dan mudah dalam pengoperasian namun cukup handal untuk menangani data pada sebuah sistem informasi secara desktop adalah Microsoft Office Access. Obyek-obyek utama di dalam Ms. Access di antaranya adalah :

1. Table

Obyek DBMS ini digunakan sebagai wadah atau penampung data sesuai kriteria tertentu. Misalkan biodata siswa, data nilai, data inventasi dan sebagainya.

2. Query

Query merupakan kumpulan data yang tersusun dari sebuah atau beberapa tabel berdasarkan relasi antar tabel. Obyek DBMS ini dibentuk dari table – table yang ada dalam database dengan menggunakan bahasa SQL untuk retrieval data (instruksi select). Di dalam DBMS Ms. Access telah tersedia beberapa fitur untuk membuat query, baik menggunakan design view, SQL View maupun Query wizard.

3. Form

Form adalah obyek di dalam DBMS Ms. Access yang digunakan untuk memasukkan data ke dalam tabel. Pembuatan form dapat dilakukan dengan berbagai fasilitas, diantaranya adalah : menu Form, Blank form, Form Design maupun Form Wizard. Dari semua fitur yang tersedia, cara yang paling praktis dan mudah adalah dengan menggunakan Form Wizard.

4. Report

Report merupakan salah satu obyek di dalam DBMS Ms. Access yang berguna untuk menampilkan data dan siap dalam bentuk laporan yang siap untuk dicetak. Pembuatan report dapat dibuat dengan fasilitas menu report, menu blank report, report design ataupun report wizard.



Basis Data

Sebagaimana dengan form, diantara menu-menu tersebut, cara yang paling cepat dan mudah untuk membuat form adalah dengan report wizard.

d. Tugas:

1. Buatlah 2 buah tabel untuk menampung data nilai mata pelajaran tiap siswa.
Nama tabel : mapel, kolom-kolom :kode_mapel (teks), nama_mapel (teks) , serta tabel nilai meliputi : nis, kode_mapel dan nilai (integer);
2. Relasikan kedua data tersebut berdasarkan kolom kode_mapel.
3. Isilah minimal dengan data 5 mapel dan 5 mahasiswa yang mengikuti matapelajaran tersebut.
4. Buatlah query yang menampilkan nis, kode_mapel, nama mapel dan nilai, berilah nama query tersebut dengan nama qrynilai, diurutkan berdasarkan nis dan kode_mapel.

e. Test Formatif.

1. Sebutkan 3 obyek utama yang terdapat di dalam DBMS Ms. Office Access 2010, beserta dengan fungsi masing-masing obyek tersebut !
2. Sebutkan 3 alternatif metode untuk membuat tabel dan jelaskan kelebihan serta kekurangan dari ketiga metode atau cara tersebut !
3. Jelaskan tentang fungsi dan karakteristik dari tipe-tipe data berikut :
 - a. Text
 - b. Integer
 - c. Long
 - d. Date

f. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).

1. 3 obyek utama pada DMBS Ms. Access dan fungsinya :
 1.
 2.
 3.



2. Tiga (3) alternatif metode untuk membuat tabel :

1.

Kelebihan :

.....

Kekurangan :

.....

2.

Kelebihan :

.....

Kekurangan :

3.

Kelebihan :

.....

Kekurangan :

.....

3. Fungsi dan karakteristik tipe data :

a. Text :

.....

b. Integer :

.....

c. Long :

.....

d. Date :

.....



4. Kegiatan Belajar 4 : Pengenalan obyek query

a. Tujuan Pembelajaran.

Setelah mengikuti kegiatan belajar 22 ini diharapkan peserta didik dapat:

- ✓ Memahami definisi dan fungsi dari query di dalam DBMS Microsoft Access.
- ✓ Menerapkan obyek query pada microsoft Access

b. Uraian materi.

1) Pengertian Query

Query adalah bahasa SQL (Structured Query Language) yang ditampilkan dalam bentuk visual, yang dapat digunakan untuk melihat, memodifikasi dan menganalisa data dengan berbagai jalan yang berbeda. Query dapat juga digunakan sebagai sumber data (record source) untuk object form, dan report. Dengan query, kita dapat mengolah data dalam banyak tabel menjadi satu informasi yang kita inginkan. Hal penting yang harus diperhatikan adalah query tidak sama dengan table. Walaupun query dalam mode datasheet hampir sama tampilannya dengan table, namun query tidak dapat digunakan untuk menyimpan data sebagaimana table karena memang sumber data dari query adalah dari table. Jika sumber data dan structure table dimodifikasi, maka data dan structure query ikut berubah. Query dapat digunakan untuk menampilkan data yang didapat dari menggabungkan beberapa table menjadi satu tampilan datasheet. Salah satu keunggulan query adalah ia dapat menggunakan rumus atau formula yang terdapat didalam Access, serta dapat pula menggunakan fungsi buatan sendiri yang telah dibuat didalam macro dan module VBA.

2) Jenis-jenis Query

Didalam Microsoft Access, terdapat lima jenis query yang dapat dibuat, diantaranya:

- Select Queries, yaitu query yang dibuat dengan cara menggabungkan beberapa table sehingga didapatkan sekelompok data yang ditampilkan dalam format datasheet. Dengan select query, Anda dapat melihat data



Basis Data

berdasarkan kriteria tertentu, mengkalkulasi penjumlahan, nilai rata-rata, dan lain-lain. Select query adalah jenis query yang paling umum dan sering digunakan.

- Parameter Queries, yaitu query yang bekerja berdasarkan data-data kriteria dan parameter lainnya yang dimasukkan terlebih dahulu kedalamnya. Ciri utama query jenis ini adalah pada saat query ini dijalankan pertama kali, akan muncul dialog box yang meminta Anda untuk mengisi data-data yang diperlukan, misalnya kriteria ataupun nilai tertentu.
- Crosstab Queries, yaitu query yang digunakan untuk mengkalkulasi penjumlahan, nilai rata-rata, menghitung jumlah record, dan operasi lainnya dimana total data tersebut di group dengan dua tipe informasi, satu informasi berada pada sisi sebelah kiri (sebagai baris), dan informasi lainnya berada pada sisi sebelah atas (sebagai judul kolom).
- Action Queries, yaitu query yang digunakan untuk membuat, merubah dan memodifikasi suatu data dan structure table. Terdapat empat jenis action queries, yaitu:
 - e. Delete Queries, digunakan untuk menghapus record berdasarkan kriteria tertentu.
 - f. Update Queries, digunakan untuk mengupdate record berdasarkan kriteria tertentu.
 - g. Append Queries, digunakan untuk menambah record dari suatu table ke table lainnya berdasarkan kriteria tertentu.
 - h. Make-Table Queries, digunakan untuk membuat table, berikut dengan structure dan datanya yang berasal dari satu table atau lebih.
- SQL Queries, atau bisa juga disebut SQL specific queries adalah query yang dibuat secara langsung menggunakan bahasa SQL. Pada prinsipnya, semua query sebenarnya dibuat menggunakan bahasa SQL kendatipun dalam tampilannya sudah berbentuk visual (design view). Namun tidak semua query dapat dibuat secara langsung menggunakan mode visual ini. Khusus untuk SQL queries ini anda hanya dapat membuatnya menggunakan bahasa SQL yang diketik langsung di mode SQL View. SQL queries ini dibagi lagi menjadi empat jenis, yaitu:
 - e. Union Query, digunakan untuk menggabungkan beberapa field didalam beberapa table menjadi satu field.



- f. Pass-through Query, digunakan untuk menjalankan query dengan sumber data dari ODBC database, seperti SQL-Server, FoxPro, dan lain-lain. Dengan pass-through query, kita dapat langsung terkoneksi dengan sumber data tanpa harus membuat dahulu link-table nya. Pass-through query dapat juga digunakan untuk menjalankan stored procedures didalam SQL Server.
- g. Data-definition Query, digunakan untuk membuat structure table tanpa datanya, dimana structure table ini kita sendiri yang mendefinisikannya. Query ini dapat pula digunakan untuk menghapus, mengubah, dan menambahkan index kedalam tabel. Dilihat dari cara kerjanya, query jenis ini sebenarnya dapat dikelompokkan kedalam jenis action queries. Namun karena action queries umumnya dapat dibuat secara visual dan berhubungan dengan data secara langsung, dan data-definition query ini sebaliknya, maka ia dikelompokkan kedalam SQL Queries.
- h. Subquery, yaitu query yang terdiri dari query lainnya, seperti dari select queries, action queries atau bahkan dari subquery lagi.

3) Pembuatan Query

Untuk membuat query didalam Access dapat dilakukan dengan tiga fitur yang tersedia , yaitu:

- o Menggunakan fasilitas query wizard
- o Secara design view
- o Menggunakan kode SQL

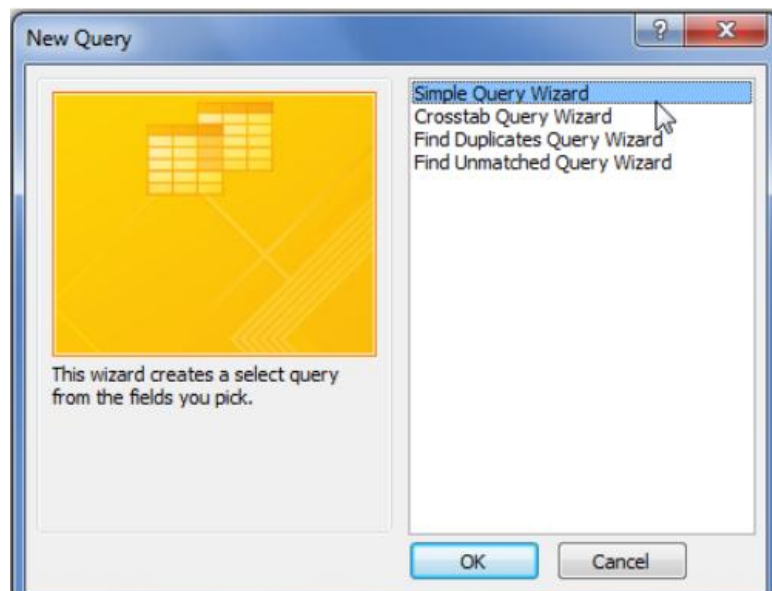
Dari ketiga cara di atas, sebenarnya baik menggunakan wizard ataupun menggunakan design view, namun tetaplah kedua cara tersebut tersusun berdasarkan instruksi-instruksi SQL, sehingga perlu dipahami terlebih dahulu dasar-dasar instrksi QL, terutama jenis instruksi DML yakni select, update dan delete. Dasar-dasar instruksi tersebut telah dibahas dan dipelajari pada semester terdahulu. Dari ketiga cara di atas, sebenarnya baik menggunakan wizard ataupun menggunakan design view, namun tetaplah kedua cara tersebut tersusun berdasarkan instruksi-instruksi SQL, sehingga perlu dipahami terlebih dahulu dasar-dasar instrksi QL, terutama jenis instruksi DML yakni select, update dan delete. Dasar-dasar instruksi tersebut telah dibahas dan dipelajari pada semester terdahulu.



3.1)Query Wizard

Fitur untuk pembuatan query dimana dalam proses penentuan field-field yang akan ditampilkan akan dipandu oleh Ms Access. Beberapa pilihan yang tersedia pada Query wizard diantaranya adalah :

1. Simple Query Wizard : Yakni wizard untuk membuat query yang menampilkan data pada field-field yang dipilih.
2. Crosstab Query Wizard : Yakni wizard untuk membuat query dalam bentuk crosstab query. Crosstab Query adalah query yang memanipulasi data hasil penjumlahan ataupun pengelompokan berdasarkan kriteria tertentu, sehingga memudahkan dalam membaca laporan dengan cepat tanpa perlu mengetahui detail transaksi yang cukup banyak.
3. Find Duplicates Query Wizard : Yakni wizard untuk membuat query yang menampilkan data – data dengan nilai sama pada beberapa tabel.
4. Find Unmatched Query Wizard : Yakni wizard untuk membuat query yang menampilkan baris – baris data yang tidak memiliki relasi dengan data – data di tabel yang lain.

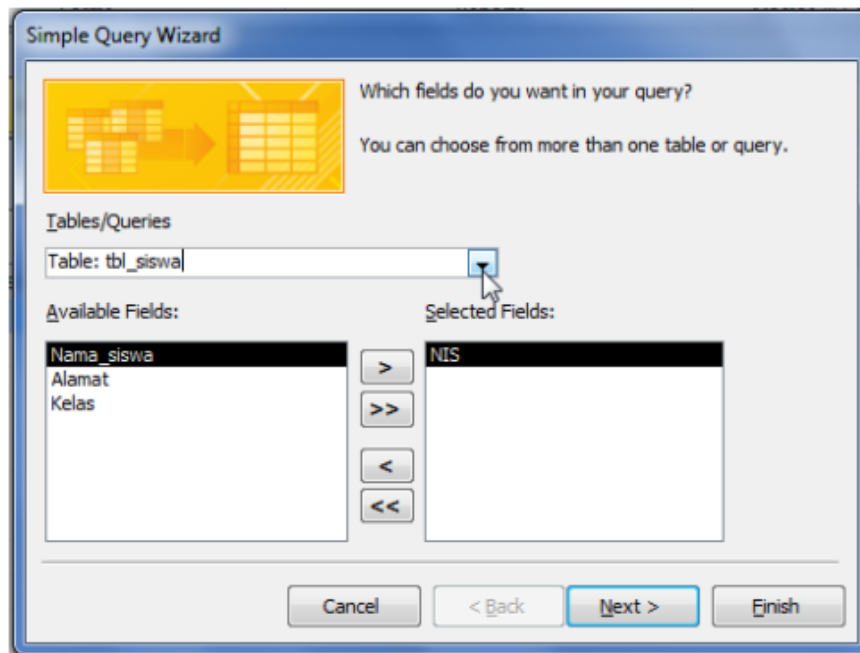


Gambar 22. 1. Jendela query wizard pembuatan query

Di antara ke empat wizard tersebut, yang paling umum digunakan adalah Simple Query Wizard, sedangkan wizard – wizard yang lain digunakan apabila ingin membuat query dengan keperluan khusus, misalkan rekapan data,



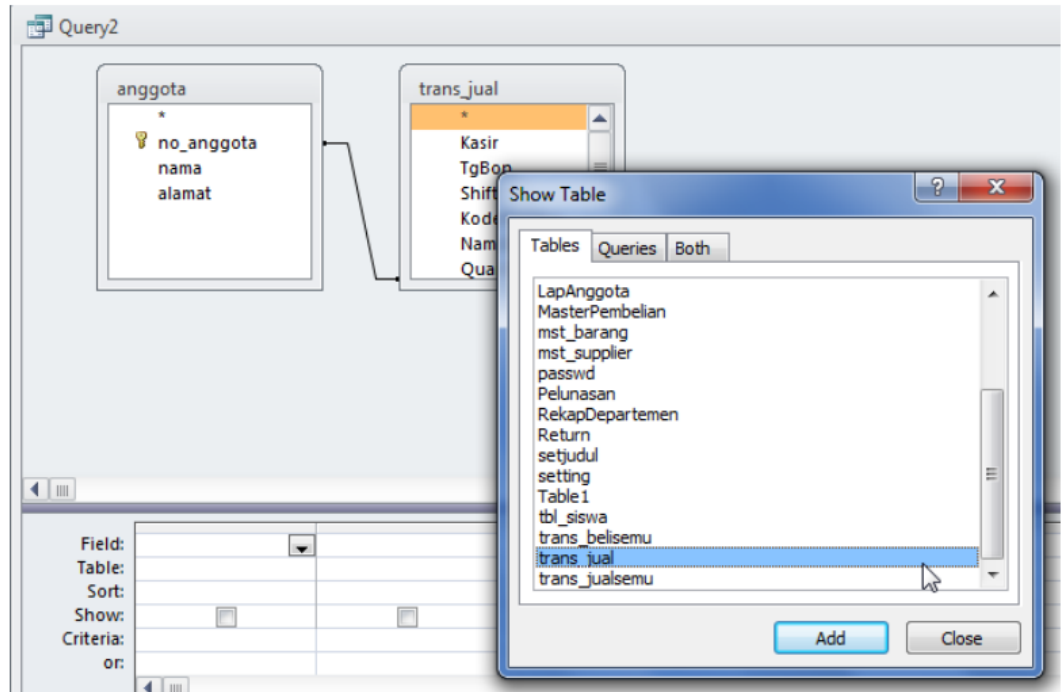
pencarian data yang sama atau pendarian data yang tidak sesuai dan sebagainya. Apabila menggunakan Simple Query Wizard, maka akan dipandu untuk menentukandata pada tabel dan field apa sajayang ingin di tampilkan, seperti pada gambar berikut :



Gambar 22. 2. Penentuan field yang akan ditampilkan

3.2)Query Design

Fitur untuk pembuatan query dimana dalam proses penentuan tabel – table serta field-field tersaji dalam satu tampilan seperti gambar 22.3. Dengan fitur ini dapat pula di tentukan pengurutan data serta pemilihan ataupenseleksian data dengan kriteria yang dapat ditentukan pada bagian Criteria.Fiturini relatif lebih mudah dan leluasa digunakan dalam perancangan query.



Gambar 22. 3. Penentuan tabel-tabe serta field yang akan ditampilkan pada query

c. Rangkuman

Query dapat dikatakan sebagai bahasa SQL (Structured Query Language), yakni bahasa standar yang digunakan untuk mengolah data. Secara khusus di dalam DBMS Ms. Access, terdapat beberapa jenis query jika ditinjau dari karakteristiknya. Jenis query yang pertama adalah select queries yaitu query yang menampilkan data dari sebuah tabel maupun gabungan dari beberapa tabel. Dapat pula ditampilkan data - data hasil kalkulasi aritmatik seperti nilai rata-rata atau fungsi-fungs aritmatik yang lain yang datanya diambil dari field – field dari satu tabel. Query jenis yang kedua adalah parameter queries yaitu query yang menampilkan data sesuai dengan kriteria ataupun parameter tertentu yang diinputkan pada saat query tersebut dibuka atau dijalankan. Sebagai contoh misalkan dari sebuah data nilai siswa, ingin ditampilkan data nilai untuk mata pelajaran tertentu, dimana diinputkan kode mapelnya dan akan muncul data – data siswa sesuai mata pelajaran dengan kode yang diinputkan



sebelumnya. Query jenis berikutnya adalah crosstab queries yaitu query yang digunakan untuk mengkalkulasi penjumlahan, nilai rata-rata, menghitung jumlah record, dan operasi lainnya dimana total data tersebut di group dengan dua tipe informasi, satu informasi berada pada sisi sebelah kiri (sebagai baris), dan informasi lainnya berada pada sisi sebelah atas (sebagai judul kolom). Query jenis yang lain adalah action queries, yakni query yang digunakan untuk mengelola data yakni proses entri data, edit data dan menghapus data. Query jenis terakhir adalah SQL queries yaitu query yang dibuat dengan mengetikkan kode SQL untuk retrieval data atau instruksi select (menampilkan data).

Untuk membuat sebuah query dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya adalah dengan memanfaatkan query wizard, design view, ataupun menggunakan kode SQL. Diantara fitur-fitur tersebut, cara yang paling mudah adalah dengan menggunakan query wizard. Namun untuk mendapatkan hasil tampilan data yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna, seringkali query hasil dari wizard harus diedit lebih lanjut pada view design.

d. Tugas :

1. Buatlah sebuah tabel nilai_siswa yang memiliki field: NIS, kodemapel, nilaiUTS, nilaiTugas, nilaiUAS. Selanjutnya buatlah query yang menampilkan kolom nilaiAkhir dengan yang merupakan rerata dari 3 nilai UTS, tugas dan UAS.
2. Buatlah tabel data_siswa dengan field : NIS, namasiswa, tmplahir, tgllahir, alamat dan tabel mapel dengan field : kodemapel, namamapel (sesuaikan tipe data masing-masing field). Relasikan ketiga tabel tersebut (dengan tabel nilai_siswa). Buatlah sebuah query yang menampilkan field-field : data nis, namasiswa, namamapel, nilaiUTS, nilaiTugas, nilaiUAS dan nilaiAkhir.

e. Test Formatif.

1. Jelaskan definisi dari query !
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan
 - a. Crosstab query
 - b. Pass-through query
 - c. Action query



3. Sebutkan 3 alternatif metode untuk membuat query dan jelaskan kelebihan serta kekurangan dari ketiga metode atau cara tersebut !

f. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).

1. Query adalah.....
.....

2. a. Crosstab query :
.....

b. Pass-through query :
.....

c. Action query :
.....

3. Tiga (3) alternatif metode untuk membuat query :

1.

Kelebihan :
.....

Kekurangan :
.....

2.

Kelebihan :
.....

Kekurangan :
.....

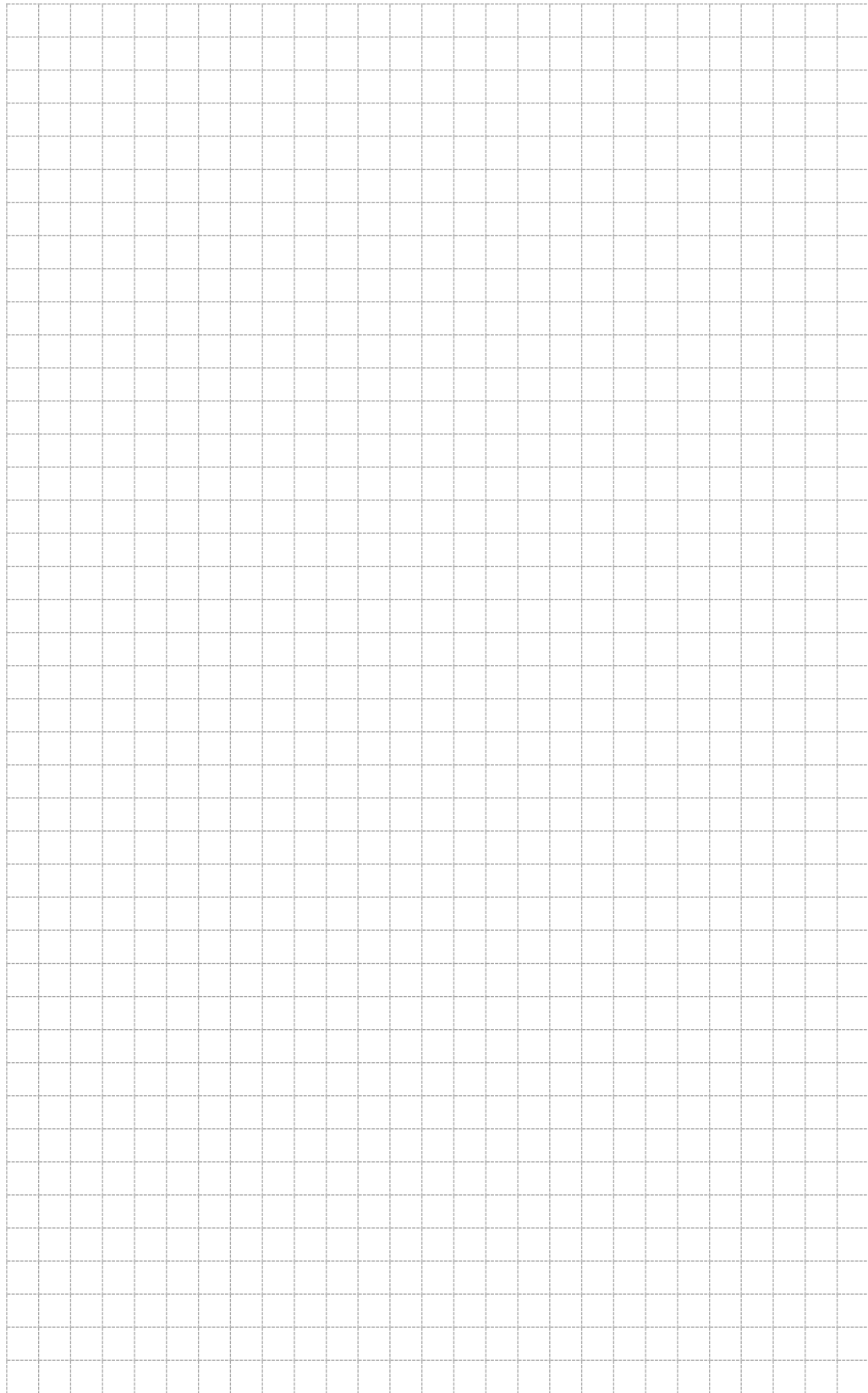
3.

Kelebihan :
.....

Kekurangan :
.....



g. Lembar Kerja Peserta Didik.





5. Kegiatan Belajar 5 : Pengenalan obyek form

a. Tujuan Pembelajaran.

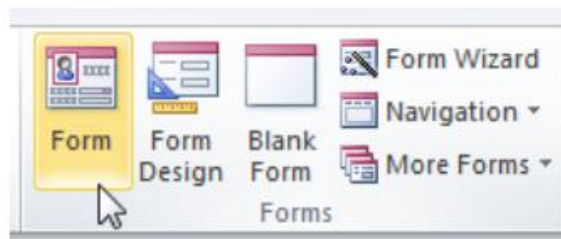
Setelah mengikuti kegiatan belajar 23 ini diharapkan peserta didik dapat:

- ✓ Memahami definisi dan fungsi dari form di dalam DBMS Microsoft Access.
- ✓ Memahami komponen - komponen atau control untuk merancang sebuah form.
- ✓ Menerapkan obyek form pada microsoft Access

b. Uraian materi.

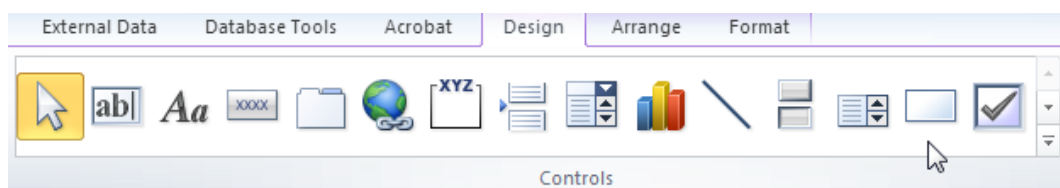
1) Pengertian Form

Form dapat didefinisikan sebagai suatu interface atau antarmuka guna membantu pengguna atau operator untuk mengelola data dalam database. Dalam MS Access 2010 terdapat beberapa fitur untuk membuat form. Berikut ini adalah ikon-ikon yang terdapat dalam ribbon Ms Access 2010 untuk pembuatan form :



Gambar 23. 1. Fitur- fitur pembuatan form

Setiap dipilih salah satu ikon pembuatan form tersebut maka akan ditampilkan tab menu Design yang berisi shortcut - shortcut untuk menambahkan komponen - komponen ke dalam form, seperti gambar berikut :



Gambar 23. 2. Komponen-komponen untuk membuat form



Berikut ini adalah penjelasan tentang beberapa komponen atau control form yang sering digunakan diantaranya adalah :

1. Text box



Komponen ini berguna sebagai masukan atau tempat pengisian data.

2. Label



Komponen ini berfungsi untuk menuliskan teks, biasanya diletakkan di sebelah kiri dari text box sebagai keterangan dari masukan yang harus diisikan.

3. Button (tombol)



Komponen ini berfungsi sebagai tombol untuk berbagai proses pengolahan data, baik isi, edit, hapus data maupun untuk tombol keluar atau Exit.

4. Combo box



Komponen ini berfungsi sebagai masukan yang terdiri atas beberapa pilihan. Prinsipnya, pengguna diminta untuk memilih data dari salah satu pilihan yang tersedia dengan mengklik combo box terlebih dahulu. Umumnya komponen ini digunakan untuk masukan yang dapat terdiri atas banyak pilihan, misalkan tingkat pendidikan, lokasi (propinsi atau kota) dan sebagainya.

5. List box



Komponen ini berfungsi memiliki fungsi yang hampir sama dengan combo box. Perbedaannya adalah pilihan data hanya akan ditampilkan satu persatu pada saat komponen ini di klik. Sedangkan pada combo box, seluruh pilihan data akan ditampilkan berjejer ke bawah saat komponen combo box tersebut di klik.

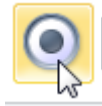
6. Check box





Komponen ini berfungsi sebagai masukan dengan mengklik salah atau lebih satu pilihan data dari check box yang tersedia. Umumnya komponen ini digunakan untuk pilihan data yang sudah tertentu dan tidak terlalu banyak pilihan, misalkan hobi.

7. Option button



Komponen ini digunakan untuk masukan data berupa beberapa pilihan data dimana pengguna hanya diperkenankan untuk memilih salah satu data yang tersedia dalam satu grup option button. Contoh dari penggunaan komponen ini adalah penentuan data jenis kelamin, jenjang pendidikan, status kependudukan dan sebagainya.

8. Sub Form



Komponen ini berfungsi untuk memasukkan form kedalam form yang ada. Misalkan form detail penjualan dari form master penjualan.

9. Image



Komponen ini berfungsi menambahkan gambar (image) dari file image ke dalam form.

2) Pembuatan Form

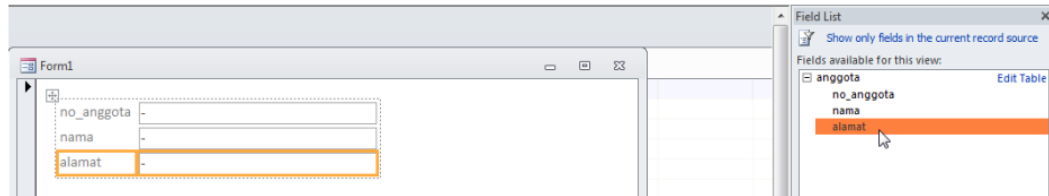
Untuk membuat form tersedia 3 beberapa fitur, diantaranya yang umum digunakan adalah menu dengan ikon form, menu form design, menu ikon Blank Form, menu Form Wizard. Berikut ini adalah penjelasan dari ke empat fitur pembuatan ikon tersebut :

2.1) Menu Form

Fitur ini akan membantu pengguna dalam membuat form secara instan dan secara otomatis menampilkan form masukan data untuk seluruh field pada tabel yang di pilih terlebih dahulu. Tampilan form yang dihasilkan dari fitur ini



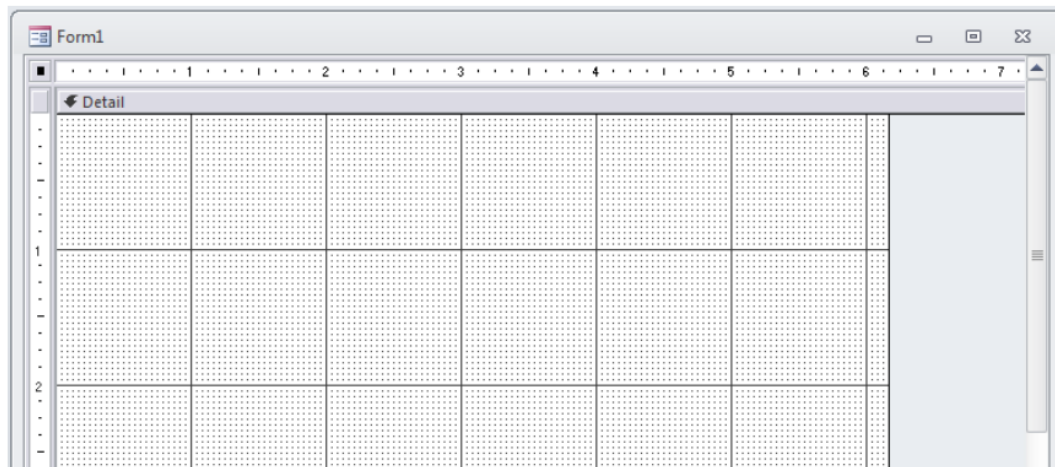
merupakan form yang sangat standar. Berikut ini adalah contoh hasil pembuatan form menggunakan fitur atau ikon Form :



Gambar 23. 3. Pembuatan form dengan fitur atau ikon Form

2.2) Menu Form Design

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk merancang form dengan tampilan yang dapat di atur sesuai kebutuhan dan keinginan. Dengan meng-klik ikon form Design, maka secara otomatis akan tampil jendela area desain yang masih kosong dari form :



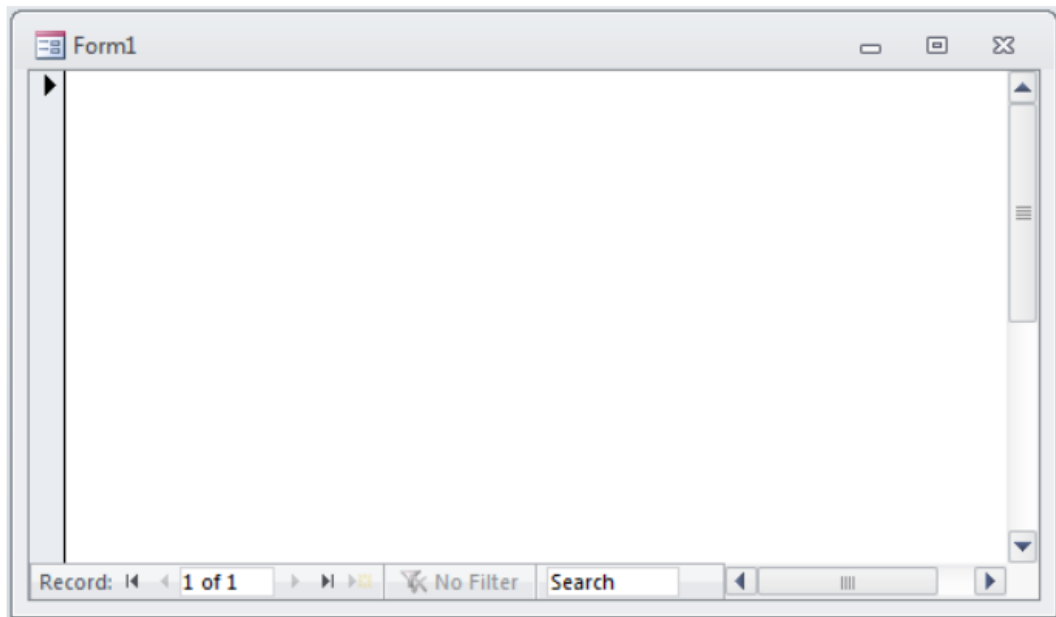
Gambar 23. 4. Pembuatan form dengan menu form design

Langkah selanjutnya pada pembuatan form menggunakan ikon Form Design adalah menambahkan dan mengatur komponen-komponen pembentuk form seperti label, textbox, button dan sebagainya di dalam area design form tersebut secara manual. Dan selanjutnya menghubungkan atau mengkoneksikan datasource dari form dan komponen-komponen yang berhubungan dengan data, sesuai dengan tabel yang ingin di akses. Cara ini cukup rumit dan panjang prosedurnya karena kita harus mengatur satu persatu komponen di dalam form tersebut.



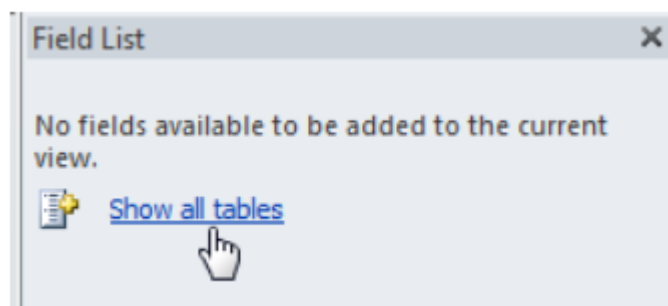
2.3) Menu Blank Form

Dengan mengklik ikon Blank Form, maka akan terbuka sebuah jendela dengan area desain form yang masih kosong tempat pengguna dapat mengatur tata letak atau lay out dari form yang ingin dibuat. Berikut adalah jendela dari area desain dari blank form :



Gambar 23. 5. Pembuatan form dengan menu blank form

Untuk memilih data dari field yang akan ditempatkan di form, dapat dilakukan dengan memilih terlebih dahulu tabel dan field dengan mengklik link [Show all tables](#) di kolom Field List, seperti gambar berikut :

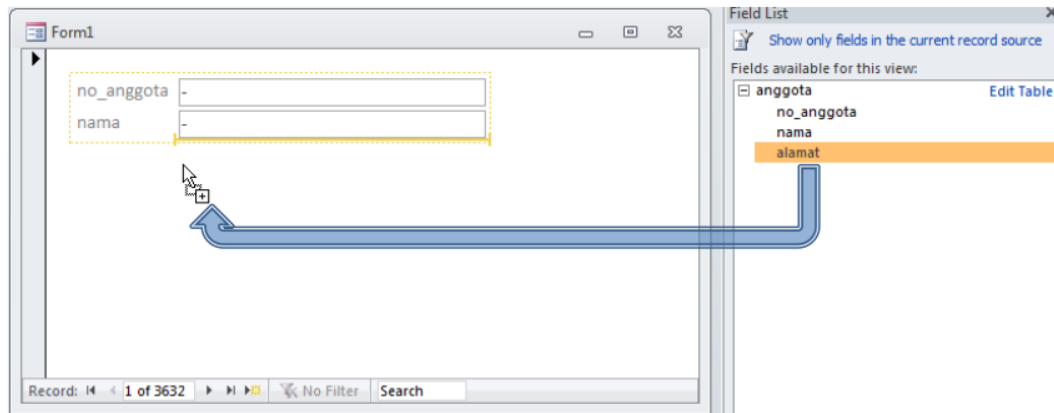


Gambar 23. 6. Menampilkan semua tabel untuk ditampilkan ke dalam form

Setelah field terpilih, maka penempatan data dilakukan dengan mengklik dan drag field tersebut ke dalam area desain form.




Berikut ini adalah contoh pemakaian dari Blank Form :




Gambar 23. 7. Memasukkan field dan data ke dalam form dari tabel yang telah dipilih sebelumnya

2.4) Menu Form Wizard

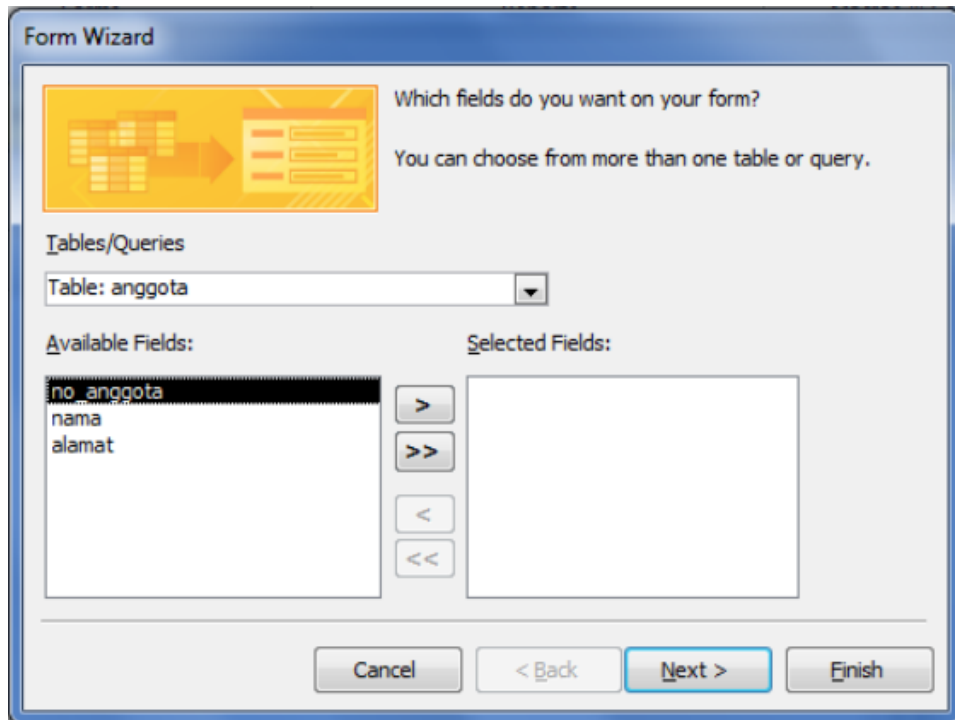
Dengan ikon Form Wizard, pengguna akan dipandu langkah demi langkah dalam membuat sebuah form. Dengan mengikuti panduan atau wizard yang tersedia, pembuatan form menjadi jauh lebih mudah. Berikut ini adalah jendela wizard pertama dari fitur Form Wizard, yakni jendela untuk menentukan tabel dan field – field apa saja yang akan dimasukkan ke dalam form. Penempatan data dilakukan dengan terlebih dahulu memilih salah satu field yang tersedia dalam kolom Available Fields dan selanjutnya mengklik tanda  field akan berpindah ke kolom Selected Fields. Atau apabila diinginkan untuk memindahkan seluruh field ke Selected Fields dapat mengklik tombol :



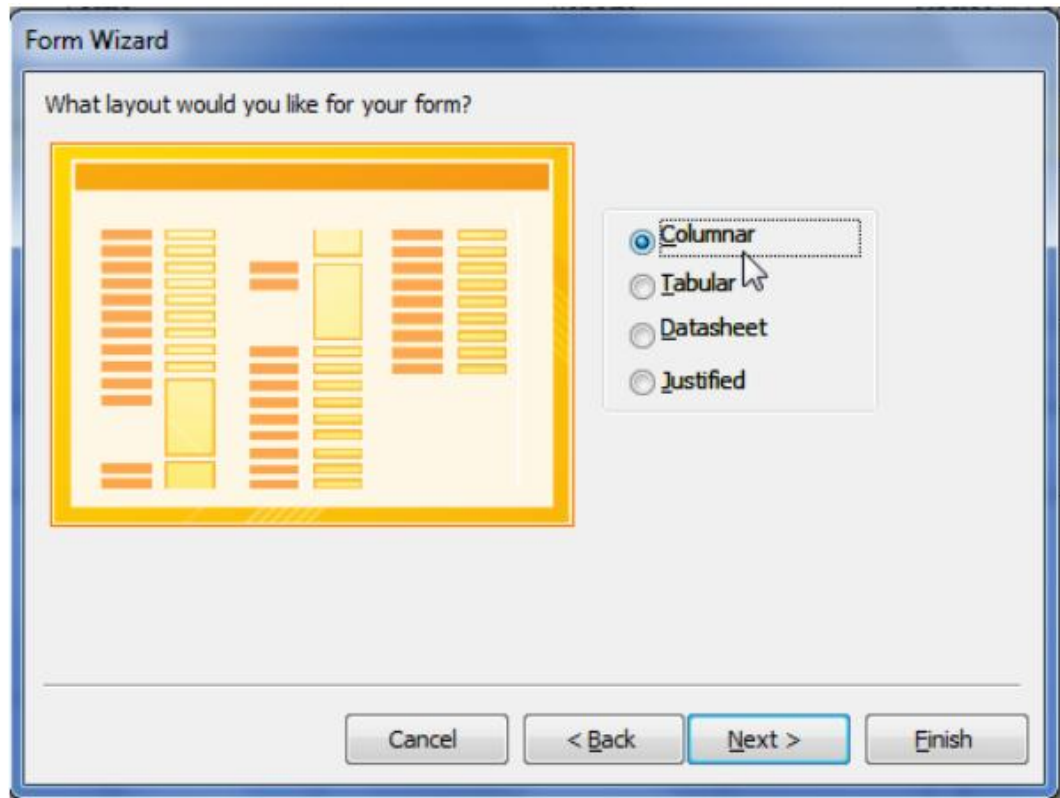
 . Gambar 23. 8. menunjukkan contoh gambar tampilan dari jendela form wizard. Setelah wizard tersebut pengguna dapat langsung mengklik tombol Finish apabila tidak diperlukan pengaturan lebih lanjut, atau mengklik tombol Next untuk panduan atau wizard berikutnya, yakni penentuan bentuk layout tampilan data form dengan berbagai pilihan atau opsi, diantaranya adalah Columnar, Tabular, Datasheet atau Justified. Pada gambar 23.9.ditunjukkan tampilan dari bentuk layout akan tergambar di sebelah kiri dari opsi yang dipilih.



Basis Data



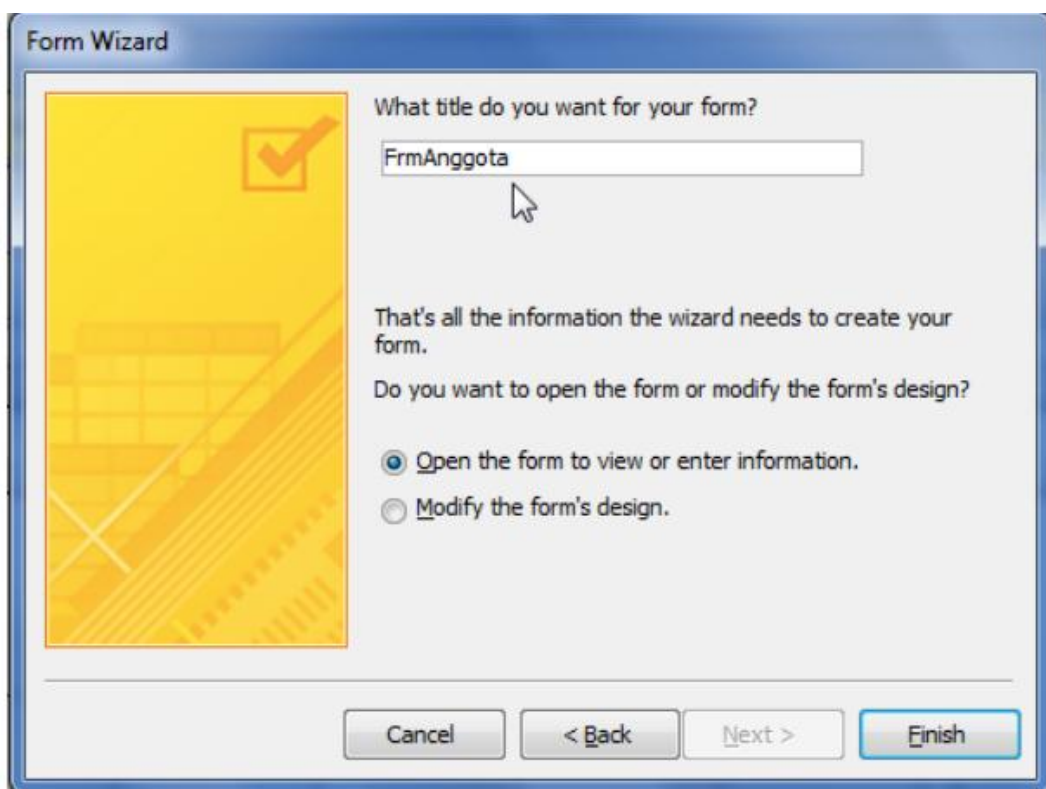
Gambar 23. 8. Penentuan field pada form wizard



Gambar 23. 9. Penentuan layout form pada form wizard

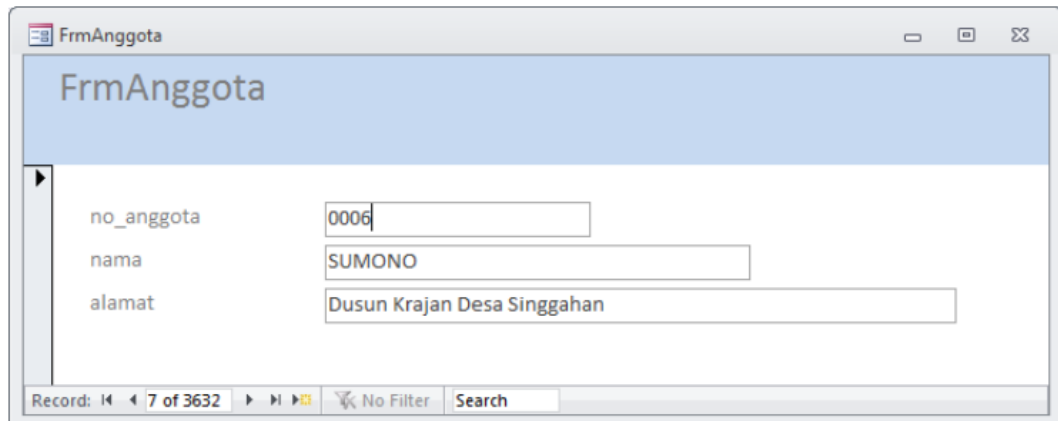


Apabila di klik tombol Next, akan ditampilkan panduan berikutnya yakni pemberian nama form. Secara default, nama form yang diberikan oleh wizard ini adalah nama yang sama dengan nama tabel atau query dari data pada form tersebut. Untuk membedakan jenis obyek – obyek form dengan tabel yang ada, disarankan untuk memberikan nama form yang berbeda dengan nama tabel, misalkan diberikan tambahan Frm diikuti nama tabelnya, misalkan FrmAnggota, atau FrmSiswa dan sebagainya. Berikut ini adalah contoh pemberian nama form pada form wizard :



Gambar 23. 10. Penentuan judul form pada form wizard

Gambar berikut adalah salah satu contoh hasil pembuatan form menggunakan form wizard :



Field Name	Value
no_anggota	0006
nama	SUMONO
alamat	Dusun Krajan Desa Singgahan

Gambar 23. 11. Hasil pembuatan form dengan form wizard

Dari sekian banyak fitur yang tersedia, terdapat dua fitur yang paling sering digunakan yakni Form Design dan Form Wizard. Pemilihan diantara kedua fitur

tersebut tergantung dari kebutuhan dan juga kemampuan operator dalam pengoperasian aplikasi perangkat lunak basis data MS Access 2010 itu sendiri.

Apabila di inginkan hasil yang benar – benar sesuai dengan keinginan dan diperlukandesain dengan penambahan – penambahan yang disesuaikan dengan kriteria masukan data yang diperlukan, maka dapat dipilih fitur Form Design, dengan catatan bahwa pemakaian fitur ini membutuhkan kemampuan, ketelitian serta waktu lebih dalam proses mendesain form. Namun apabila pengguna atau operator hanya memerlukan masukan data yang standar dan proses pembuatan form yang relatif singkat, dapat dipilih fitur form Wizard. Namun hasil dari form Wizard masih dapat diedit atau di desain lebih lanjut untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

c. Rangkuman

Salah satu obyek dalam DBMS yang digunakan untuk mengelola data adalah form. Dengan form kita dapat memasukkan, mengedit dan menghapus data ke daam tabel. Dengan adanya form, maka pengguna tidak perlu mengakses langsung ke dalam tabel untuk mengelola data. Dalam hal ini form dapat dikatakan sebagai antarmuka atau interface untuk proses pengelolaan data. Dalam perancangan sebuah form terdapat beberapa komponen atau kontrol yang dalam proses pembuatan form, komponen – komponen tersebut akan



sering digunakan. Komponen atau kontrol tersebut diantaranya adalah : textbox untuk input data, label untuk memberikan judul form, ataupun keterangan input data, button (tombol) sebagai kontrol untuk memulai proses pengelolaan data misalkan proses penyimpanan dari entri data, editing ataupun hapus data, combo box, yakni komponen input dari banyak pilihan data, list box, yakni komponen yang memiliki kesamaan fungsi dengan combo box, perbedaannya adalah pilihan data hanya akan ditampilkan satu persatu pada saat komponen ini di klik. Sedangkan pada combo box, seluruh pilihan. Komponen yang lain adalah check box, yakni komponen yang digunakan untuk entri data pilihan dan pengguna dapat memilih lebih dari satu pilihan. Komponen berikutnya adalah option button, yakni komponen masukan data yang berupa pilihan data tertentu dimana pengguna hanya diperkenankan untuk memilih salah satu pilihan data, misalkan pilihan jenis kelamin, jenjang pendidikan dan sebagainya. Komponen pendukung lain adalah image untuk memasukkan gambar serta komponen sub form untuk memasukkan form di dalam sebuah form. Sub form sering digunakan untuk menampilkan detail data dari data utamanya, misalkan data detail penjualan dari dari nota penjualan.

Seperti pembuatan tabel dan query, untuk membuat form terdapat beberapa fitur yang tersedia, yakni menu form, menu form design, blank form dan form wizard. Masing – masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Untuk membuat sebuah form dapat digunakan salah satu fitur yang tersedia seperti di atas ataupun menggunakan gabungan dari beberapa fitur tersebut.

d. Tugas :

1. Buatlah form untuk mengelola data dari sebuah tabel, menggunakan fitur form wizard !
2. Edit form hasil form wizard tersebut dengan menambahkan komponen – komponen pendukung misalkan label, image, button dan sebagainya !

e. Test Formatif

1. Sebutkan minimal 5 komponen atau kontrol utama yang sering digunakan dalam membuat sebuah form serta jelaskan kegunaan masing – masing komponen tersebut !



2. Sebutkan 4 alternatif metode untuk membuat query dan jelaskan kelebihan serta kekurangan dari ketiga metode atau cara tersebut !

f. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).

1. 5 (Lima) komponen atau kontrol utama dalam membuat form adalah :

- 1.
Berfungsi untuk
- 2.
Berfungsi untuk
- 3.
Berfungsi untuk
- 4.
Berfungsi untuk
- 5.
Berfungsi untuk

2. 5 (Lima) alternatif metode untuk membuat form :

- 1.
Kelebihan :
Kekurangan :
- 2.
Kelebihan :
Kekurangan :
- 3.
Kelebihan :



6. Kegiatan Belajar 6 : Pengenalan obyek report

a. Tujuan Pembelajaran.

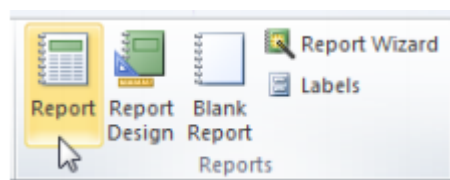
Setelah mengikuti kegiatan belajar 24 ini diharapkan peserta didik dapat:

- ✓ Memahami definisi dan fungsi dari report di dalam DBMS Microsoft Access.
- ✓ Menerapkan obyek report pada microsoft Access

b. Uraian materi.

1) Pembuatan report

Report merupakan salah satu obyek database yang berfungsi untuk menyajikan data dalam bentuk laporan dapat dicetak (hard copy). Fitur – fitur untuk pembuatan report serupa dengan fitur – fitur untuk pembuatan form, yakni ikon Report, Report Design, Blank Report dan Report Wizard. Fungsi dan hasil pembuatan report menggunakan fitur – fitur tersebut juga hampir serupa dengan fitur – fitur pada pembuatan form yakni menu Report, menu Report Design, menu Blank Report dan menu Report Wizard. Berikut ini adalah gambar ikon-ikon menu pembuatan report pada ribbon Create :



Gambar 24. 1. Fitur – fitur pembuatan report

2) Menu Report

Fitur ini akan menghasilkan report standar secara instan, sesuai dengan tabel atau query yang dipilih terlebih dahulu. Berikut ini adalah contoh hasil pembuatan report menggunakan fitur atau ikon Report :

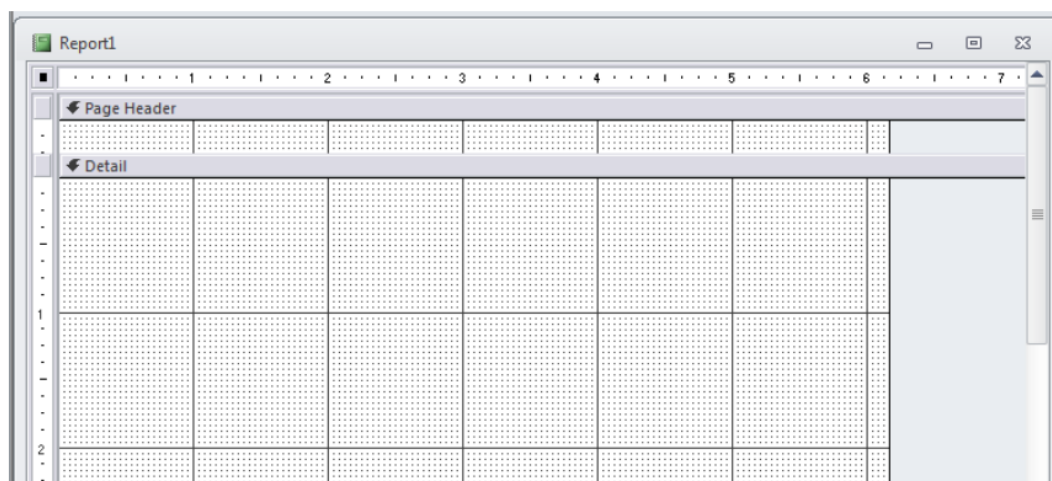


no_anggota	nama	alamat
-	-	-
0000	Ladi	Ds Selodono RT 02 Desa Karang Patihan
0001	H ALI MUTAKIM	Dusun Tunj.Wetan Desa Patik
0002	SUTRISNO	Dusun Krajan Desa Singgahan
0003	KOESNUN	Dusun Dedagan Desa Pulung
0004	PARSUN	Dusun Krajan Desa Singgahan
0006	SUMONO	Dusun Krajan Desa Singgahan
0007	SRI KUSRINI	Dusun Bedagan Desa Pulung
0008	ROCHIMIATI	Dusun Bedagan Desa Pulung
0009	SUMINAH MISIYEM	Dusun Bedagan Desa Pulung
0010	SUARATMI	Dusun Krajan Desa Sidoharjo
0011	MESIRAH	Dusun Krajan 0 /0 Desa Pulung Merdiko
0012	SUYATI	Dusun Bedagan Desa Pulung

Gambar 24. 2. Contoh hasil pembuatan report dengan menu Report

3) Menu Report Design

Sebagaimana ikon serupa pada form, fitur ini memungkinkan pengguna untuk merancang report dengan tampilan yang dapat di atur sesuai kebutuhan dan keinginan. Berikut ini adalah jendela area desain dari report yang masih kosong :



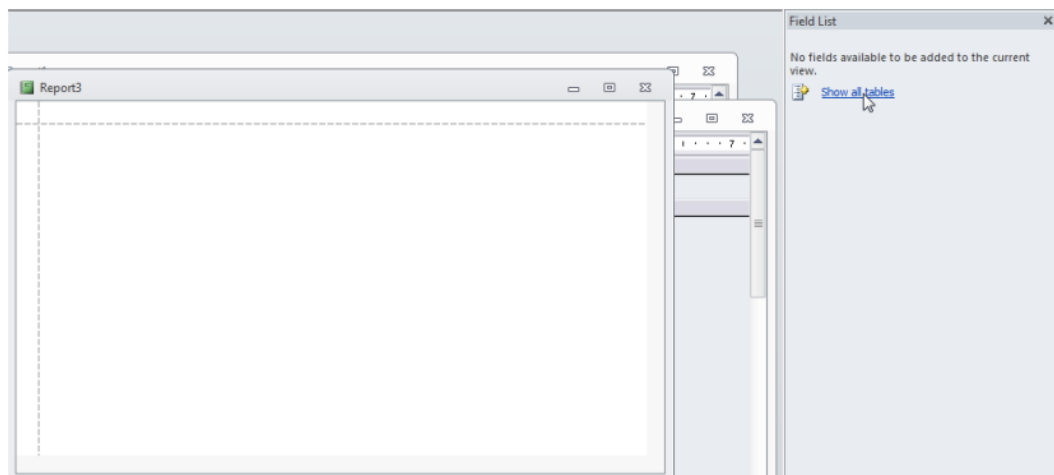
Gambar 24. 3. Tampilan awal pembuatan form dengan report design



Pemilihan fitur ini akan secara otomatis membuka tab menu Design sebagaimana pada Form Design.

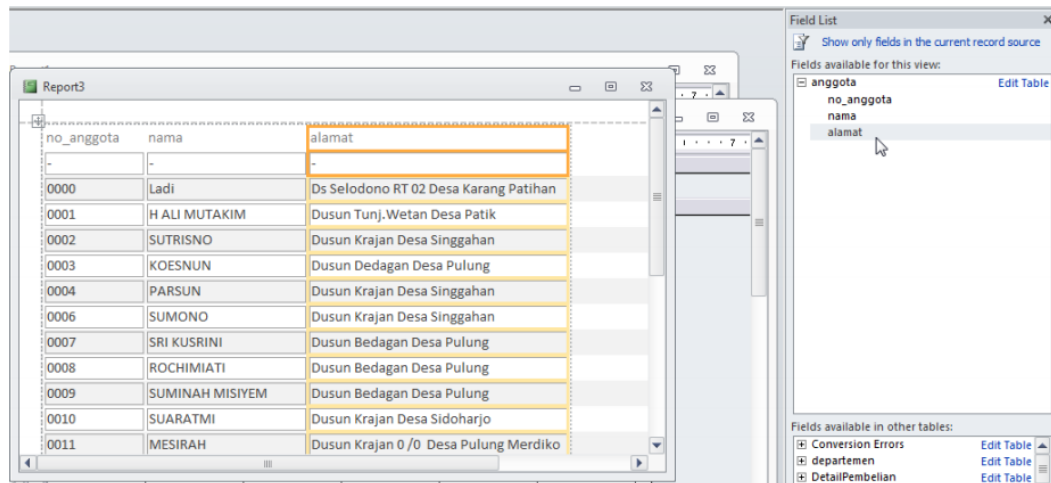
4) MenuBlank Report

Fitur ini akan menampilkan jendela dengan area desain report yang masih kosong. Sebagaimana pada fitur Blank Form, penentuan data pada tabel dan field – field yang ingin ditempatkan dalam report dapat dipilih dengan mengklik link Show all tables. Berikut ini adalah tampilan dari penggunaan menu blank report :



Gambar 24. 4. Tampilan awal pembuatan form dengan menu blank report

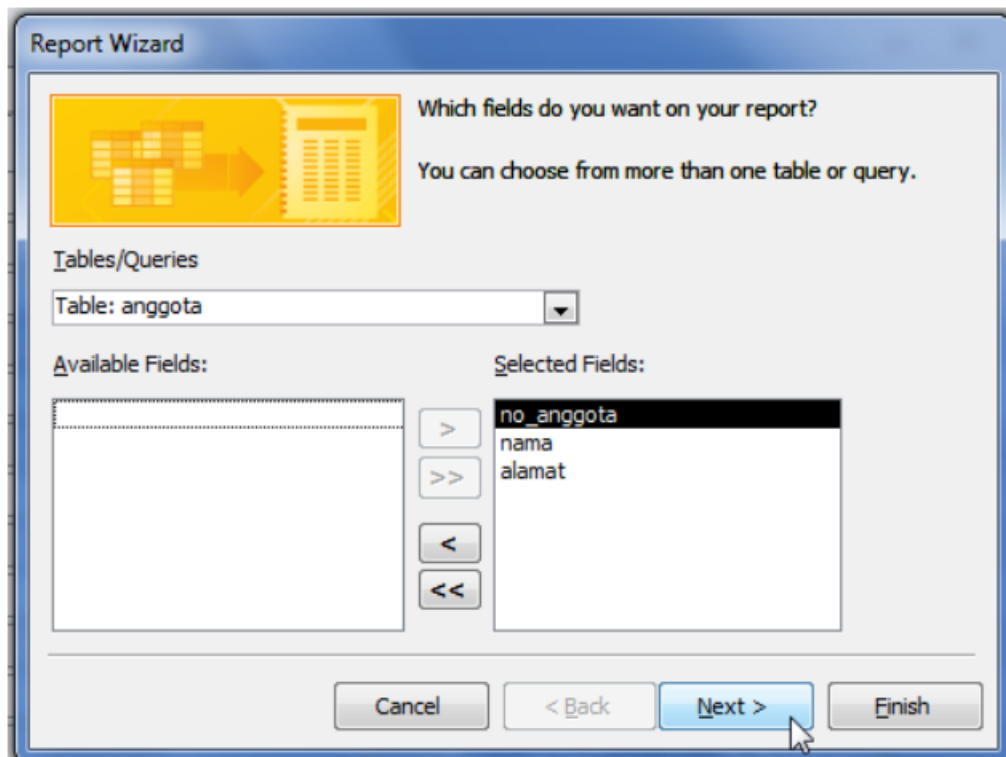
Langkah selanjutnya adalah mengatur penempatan data dengan mengklik dan drag field – field yang dipilih tersebut ke dalam area desain form dan dapat diatur lebar masing – masing kolom dengan mengklik dan memanjangkan batas masing – masing kolom atau field. Berikut ini adalah contoh hasil pembuatan report menggunakan fitur Blank Report. Gambar berikut ini menunjukkan contoh pembuatan report menggunakan menu Blank Report :



Gambar 24. 5. Hasil pembuatan report dengan blank report

5) Menu Report Wizard

Berikut ini adalah panduan – panduan atau wizard pada Report Wizard. Panduan pertama sama seperti pada Form Wizard, yakni penentuan tabel dan field yang akan ditampilkan dalam report. Berikut ini adalah tampilan dari proses awal pembautan report menggunakan menu Report Wizard :

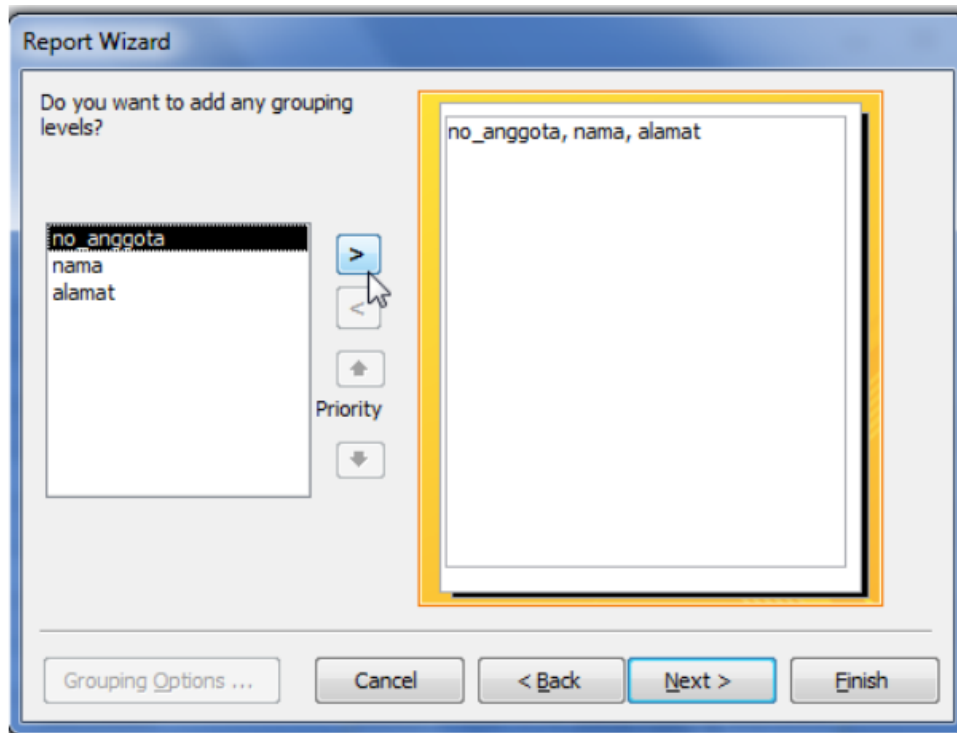


Gambar 24. 6. Penentuan field pada report wizard



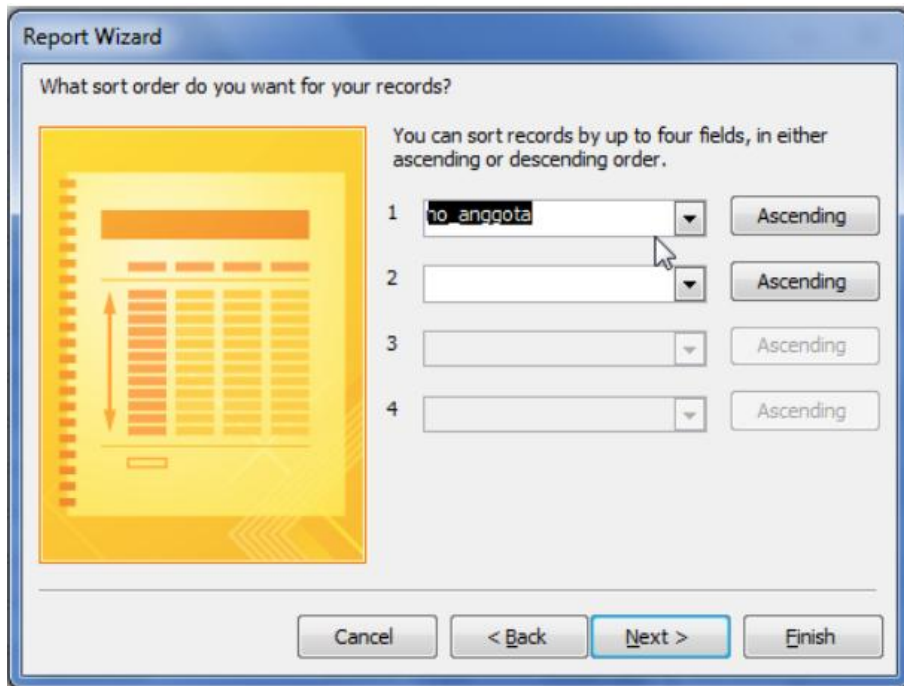
Basis Data

Panduan berikutnya adalah penentuan pengelompokan data (grouping) berdasarkan field yang tertentu. Apabila tidak diinginkan adanya grouping, maka dapat dilanjutkan ke panduan berikutnya dengan menekan tombol Next.

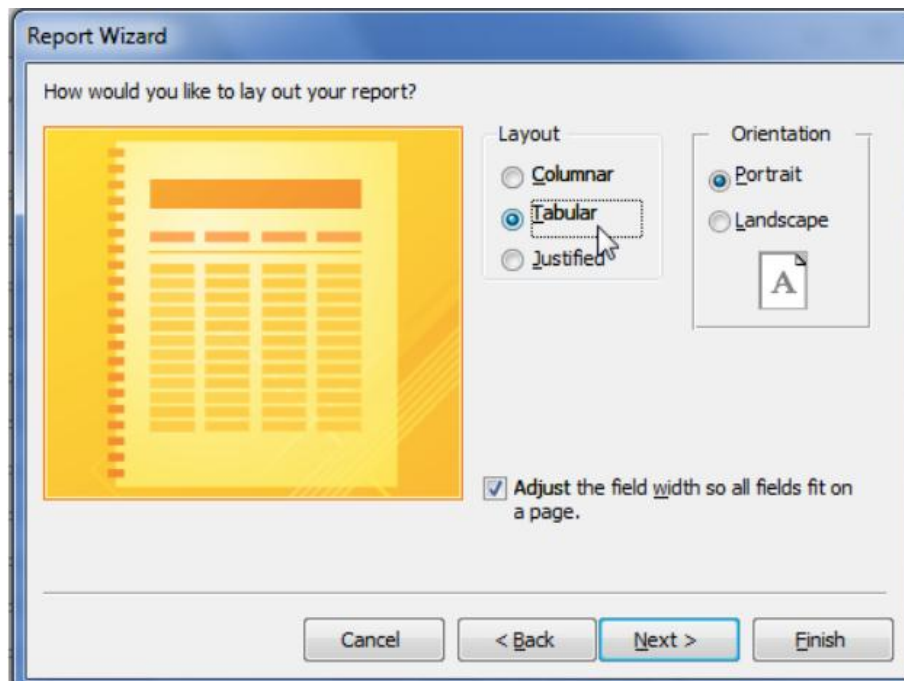


Gambar 24. 7. Penentuan grouping data pada report wizard

Panduan selanjutnya adalah penentuan pengurutan data dengan memilih salahsatu field sebagai acuan pengurutan dan jenis pengurutan data yakni menaik atau menurun (Ascending atau Descending). Setelah ditekan tombol Next, maka akan muncul panduan berikutnya yakni penentuan bentuk layout dari report, dengan pilihan layout Columnar, tabular atau Justified, serta orientasi bidang kertas, apakah melintang atau membujur (Portrait atau Landscape). Langkah terakhir adalah pemberian nama report. Untuk memudahkan identifikasi obyek report, dalam pemberian nama report di sarankan di awali dengan frase Rpt, misalkan RptAnggota, RptSiswa dan sebagainya.



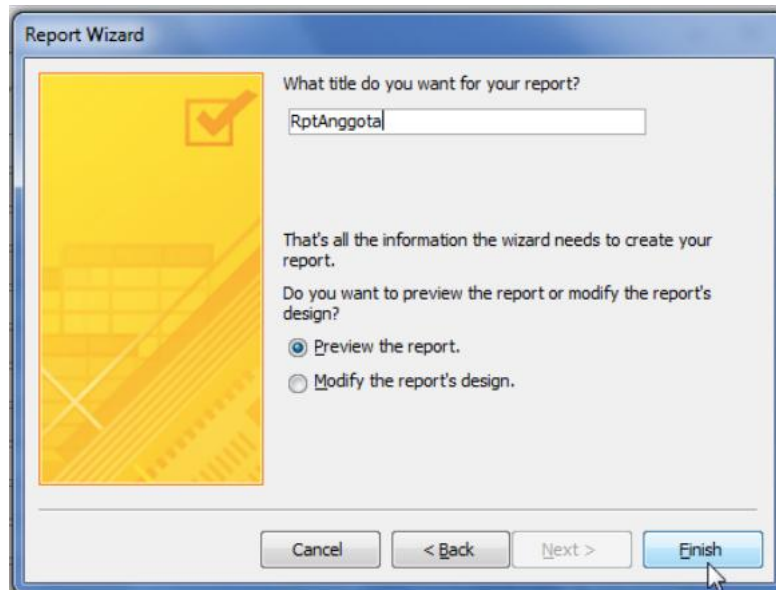
Gambar 24. 8. Penentuan pengurutan data pada report wizard



Gambar 24. 9. Penentuan layout report report wizard



Basis Data



Gambar 24. 10. Penentuan judul report report wizard

Berikut ini adalah contoh hasil pembuatan report menggunakan fitur Report Wizard :

no_anggota	nama	alamat
-	-	-
0000	Ladi	Ds Selodono RT 02 Desa Karang Patihan
0001	H ALI MUTAKIM	Dusun Tunj.Wetan Desa Patik
0002	SUTRISNO	Dusun Krajan Desa Singgahan
0003	KOESNUN	Dusun Dedagan Desa Pulung
0004	PARSUN	Dusun Krajan Desa Singgahan
0006	SUMONO	Dusun Krajan Desa Singgahan
0007	SRI KUSRINI	Dusun Bedagan Desa Pulung
0008	ROCHIMIATI	Dusun Bedagan Desa Pulung
0009	SUMINAH MISIYEM	Dusun Bedagan Desa Pulung

Page: 1 No Filter

Gambar 24. 11. Hasil pembuatan report menggunakan report design



c. Rangkuman

Report adalah salah satu obyek di dalam DBMS Microsoft Access yang digunakan untuk meyajikan data dari tabel-tabel yang terdapat pada DBMS Ms Access. Report dapat terhubung langsung ke tabel ataupun terhubung ke query sehingga dapat ditampilkan data yang merupakan gabungan dari beberapa tabel. Untuk membuat report tersedia beberapa fitur di antaranya adalah menu report, menu report design, menu blank report ataupun dengan report wizard. Di antara fitur - fitur tersebut yang paling paling mudah digunakan adalah menu report wizard. Untuk lebih memperindah tampilan report sesuai dengan yang di inginkan, report hasil dari report wizard dapat didesain lebih lanjut pada mode report design.

d. Tugas :

1. Buatlah sebuah report dari sebuah query, yakni query pada tugas 2 di kegiatan belajar 22 dengan menggunakan form wizard !
2. Buatlah report sebagaimana pada soal no 1. namun menggunakan menu blank report.

e. Test Formatif.

1. Jelaskan definisi dari report !
2. Sebutkan dan jelaskan 4 fitur untuk membuat report !

f. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ)

1. Report adalah
2. 4 (Empat) menu atau metode untuk membuat report :
 1.
 2.
 3.
 4.



7. Kegiatan Belajar 7 : Pengelolaan data menggunakan form

a. Tujuan Pembelajaran.

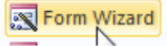
Setelah mengikuti kegiatan belajar 25 ini diharapkan peserta didik dapat:

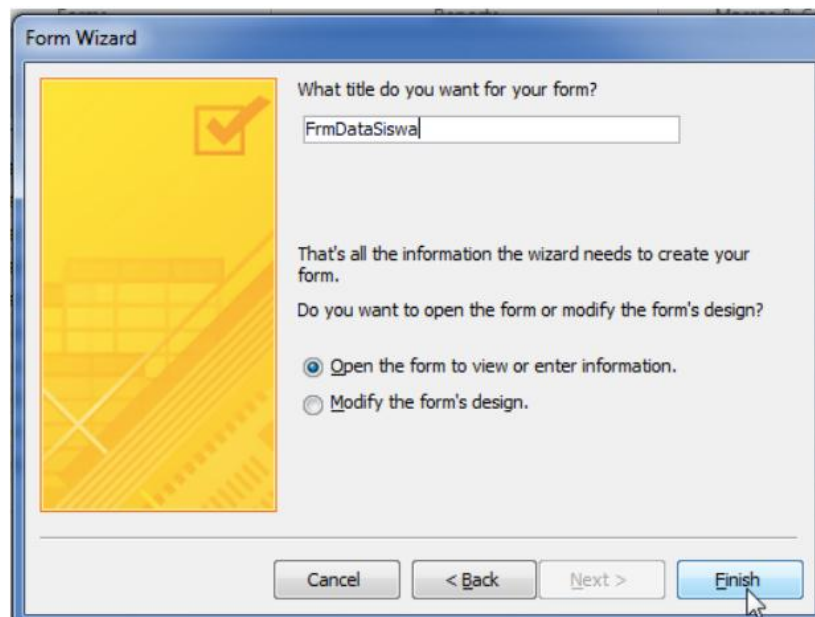
- ✓ Memahami fitur – fitur yang terdapat pada form untuk mengelola data.
- ✓ Menerapkan form untuk mengelola data.

b. Uraian materi.

1) Perancangan form

Form digunakan untuk mengelola data, yakni memasukkan data, mengedit ataupun menghapus data. Pada kegiatan belajar 25 ini, untuk membuat form digunakan fitur Form Wizard yang relative lebih mudah dalam pemakaiannya. Berikut ini adalah langkah – langkah dalam membuat form BiodataSiswa menggunakan Form Wizard :

1. Klik fitur Form Wizard dari tab menu Create ()
2. Masukkan seluruh field untuk tabel BiodataSiswa ke kolom Selected Fields → Klik tombol Next.
3. Pilih Columnar pada jendela wizard berikutnya → klik tombol Next.
4. Tuliskan nama form dengan nama **FrmDataSiswa** → Klik tombol Finish.



Gambar 25. 1. Penentuan judul untuk form



5. Hasil dari Form Wizard tersebut adalah seperti gambar berikut :

Gambar 25. 2. Form hasil form wizard

6. Dengan cara yang sama, buatlah form FrmMapel untuk mengelola data di tabel MataPelajaran dan form FrmNilai untuk mengelola data di tabel Nilai.

2) Mengelola data

Proses – proses yang berhubungan dengan pengelolaan data diantaranya adalah proses memasukkan data, mengubah data, menghapus data dan menelusuri data atau navigasi data.

2.1.) Memasukkan Data

Dengan menggunakan form – form yang telah dibuat, masukkan data – data untuk setiap tabel. Langkah – langkah untuk memasukkan data adalah sebagai berikut :

1. Klik form FrmDataSiswa → Masukkan data NIS, Nama, Alamat, tempat lahir dan tanggal lahir seperti contoh berikut :




FrmDataSiswa

NIS	01001
Nama	Yudi TriParkoso
Alamat	Jl. Ijen No. 20.
Tmp_Lahir	Malang
Tgl_Lahir	9/5/1987

Gambar 25. 3. Penggunaan form untuk entri data

2. Isilah tabel BiodataSiswa dengan minimal 5 data siswa.
3. Dengan cara yang sama, isilah data untuk tabel MataPelajaran menggunakan form FrmMaPel dan data Nilai menggunakan form FrmNilai yang dibuat. Isilah data di tabel MataPelajaran dengan minimal 5 data Mata Pelajaran dan isi dataNilai, di mana setiap siswa memiliki 5 data mata pelajaran, sehingga keseluruhan data di tabel nilai akan berjumlah 25 data nilai.

2. 2) Mengubah atau mengedit data.

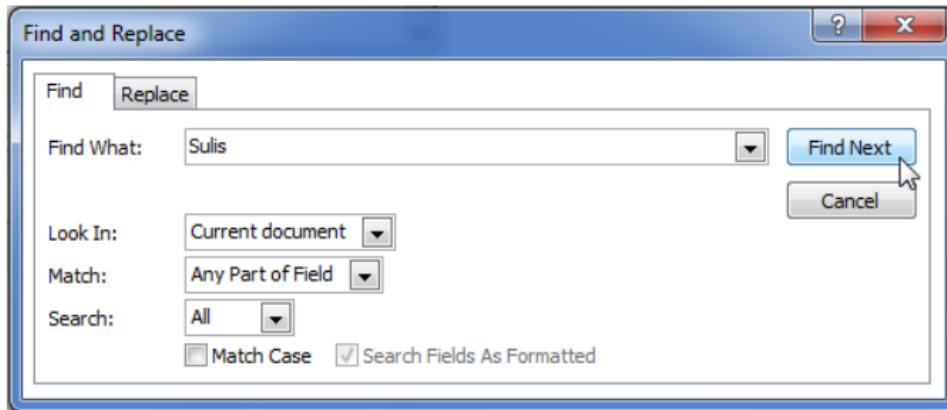
Untuk mengubah data, umumnya terlebih dahulu dilakukan pencarian data terhadap data mana yang akan di ubah. Untuk mencari data, dapat digunakan ikon Find () yang terdapat dibagian di dalam tab menu Home.

Berikut ini adalah langkah – langkah untuk mengedit data :

1. Buka form FrmDataSiswa dengan mengklik ganda form tersebut.
2. Pilih record yang akan dihapus menggunakan ikon Find → masukkan kata yang dicari, misalkan mencari data siswa dengan nama yang mengandung kata



'Sulis' dalam isian Find What, dan biarkan semua seting di item yang lain. →Klik tombol Find Next.



Gambar 25. 4. Pencarian data yang akan di edit

3. Apabila data yang dicari memang terdaftar di dalam tabel siswa, maka form akanmenunjuk ke data siswa yang dicari tersebut.

FrmDataSiswa	
NIS	01011
Nama	Sulistyowati
Alamat	Jl. Merapi No. 11A
Tmp_Lahir	Malang
Tgl_Lahir	12/3/1987

Gambar 25. 5. Penggunaan form untuk edit data

4. Selanjutnya lakukan perubahan data yang di inginkan, misalkan mengubahalamat siswa tersebut.

5. Tutup form dengan mengKlik ikon  : kanan atas dari jendela form.

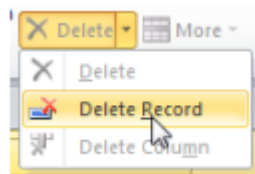
2. 3) Menghapus data.

Sebagaimana proses mengedit data, sebelum menghapus data terlebih dahulu dilakukan pencarian terhadap data mana yang akan dihapus.



Berikut ini adalah langkah – langkah penghapusan data :

1. Buka form Frm
2. Pilih record yang akan dihapus dengan menggunakan fitur Find, sebagaimana telah dijelaskan di sub bab 2.2.
3. Setelah data ditemukan dan tampil di dalam form, klik tanda drop down di ikon Delete → pilih opsi Delete Record.



Gambar 25. 6. Proses menghapus data pada form

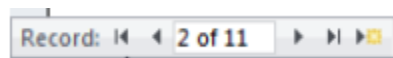
5. Tutup kembali form FrmDataSiswa

2.4) Menelusuri data (Navigasi data)

Menelusuri data atau navigasi yang dimaksud dalam modul ini adalah proses melihat data satu persatu mulai dari record pertama sampai dengan record terakhir. Penelusuran dapat pula berjalan mundur dari record terakhir mundur sampai record pertama.



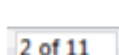



Langkah – langkah navigasi data, misalkan data siswa :

1. Buka form FrmDataSiswa.
2. Perhatikan deretan tombol navigasi di bagian bawah form seperti gambar berikut :



Gambar 25. 7. Tombol navigasi record pada form

Penjelasan fungsi masing - masing tombol navigasi :

-  : Menampilkan data atau record pertama.
-  : Menampilkan record sebelum record yang sedang ditampilkan
-  : Informasi tentang posisi record yang sedang tampil dan jumlah record keseluruhan.
-  : Menampilkan record sesudah record yang sedang ditampilkan.
-  : Menampilkan data atau record terakhir.
-  : Menampilkan form kosong yang siap di isi dengan data baru.



c. Rangkuman

Form adalah salah satu obyek di dalam DBMS Ms. Access yang digunakan sebagai interface (antar muka) pengguna dalam mengelola data. Proses pengelolaan data yang dapat dilakukan menggunakan form diantaranya yang pertama adalah memasukkan data. Untuk memasukkan data, data dilakukan dengan meng-entrikan data pada textbox-textbox dalam form pada posisi record yang terakhir. Untuk menambahkan data dapat pula ditambahkan tombol (button) pada design view dan dipilih record operation dan add new record saat wizard pembuatan tombol tersebut. Proses pengolahan data yang lain adalah mengubah data. Editing data dapat dilakukan dengan terlebih dahulu memilih data yang ingin di edit dengan ikon Find. Dan selanjutnya seluruh data pada record yang dicari tersebut akan tampil dan siap untuk diedit. Pengolahan data yang lain adalah menghapus data. Sebagaimana pada proses edit data, data yang akan dihapus terlebih dahulu dapat dicari menggunakan ikon Find, dan selanjutnya diklik menu Delete Record. Hal lain yang terdapat form adalah tombol – tombol navigasi data, yakni menuju record pertama (First), record sebelumnya (Previous), record selanjutnya (Next) dan record terakhir (Last).

d. Tugas :

1. Buatlah sebuah form untuk mengelola data dari tabel siswa !
2. Tambahkan tombol-tombol untuk menambah data, mencari data, menghapus data dan menutup form.
3. Tambahkan pula tombol – tombol navigasi data ke dalam form !

e. Test Formatif.

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan navigasi data dan sebutkan jenis-jenisnya!
2. Jelaskan langkah – langkah untuk menambahkan tombol untuk memasukkan data !

f. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).

1. Navigasi data adalah



8. Kegiatan Belajar 8 : Menampilkan data dengan query

a. Tujuan Pembelajaran.

Setelah mengikuti kegiatan belajar 26 ini diharapkan peserta didik dapat:

- ✓ Memahami pembuatan query yang mengandung ekspresi.
- ✓ Menerapkan rumus atau ekspresi pada query dengan fitur expression builder.

b. Uraian materi.

1) Perancangan query

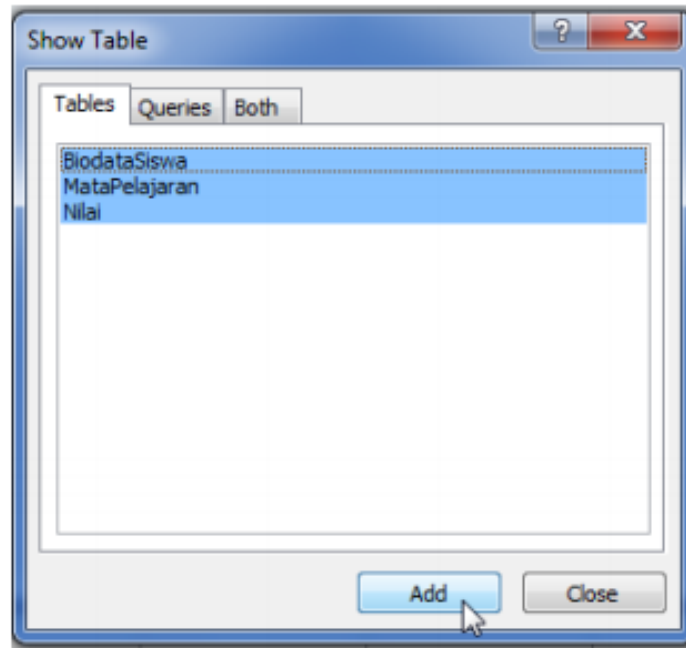
Query yang akan kita praktekan dalam modul ini adalah query yang nantinya digunakan sebagai data rangkuman untuk laporan nilai siswa. Data – data yang akan disajikan merupakan data gabungan dari ketiga tabel yang telah dibuat. Data - data tersebut adalah NIS(Nilai), NamaSiswa(BiodataSiswa), NamaMapel(MataPelajaran), Nilai Tugas1, NilaiTugas2, NilaiTugas3, NilaiUTS, NilaiUAS dan NilaiAkhir dari tabelNilai. Nilaiakhir merupakan field yang diperoleh dari perumusan sebagai berikut :

$$\text{NilaiAkhir} = 0.2 * (\text{Rata-rata NilaiTugas}) + 0.35 * \text{NilaiUTS} + 0.45 * \text{NilaiUAS}.$$

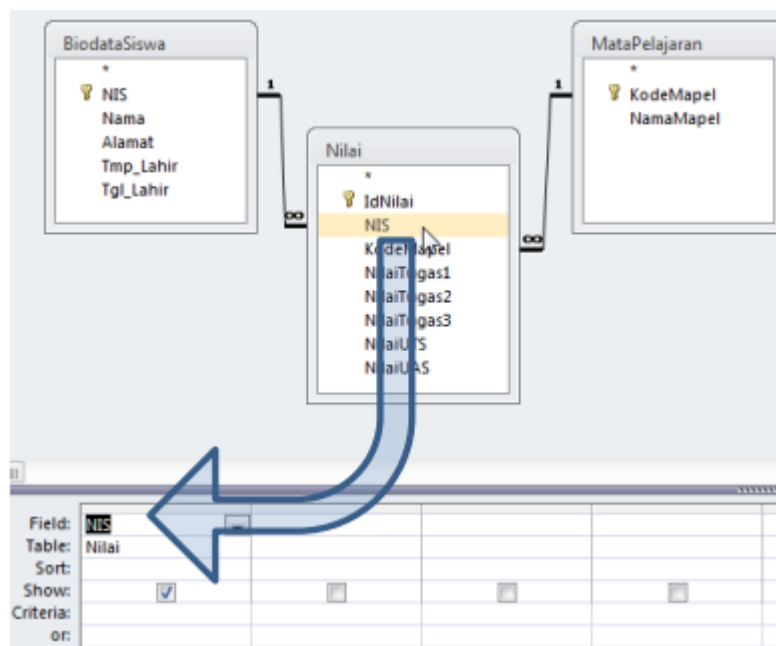
Pembuatan query kita pilih menggunakan Query Design.

Langkah – langkah pembuatan query tersebut adalah sebagai berikut :

7. Klik fitur Query Design dari tab menu Create
8. Dari jendela Show Table, seleksi ketiga tabel (BiodataSiswa, MataPelajaran dan Nilai) → Klik tombol Add.
9. Klik field NIS di tabel Nilai → drag atau tempatkan ke daftar field query di bagian bawah desain query.
10. Lakukan cara yang sama untuk seluruh field yang ditampilkan ke query.
11. Khusus untuk field NilaiAkhir, tuliskan NilaiAkhir pada item Fields → Klik kanan sel di item field → Klik Build.



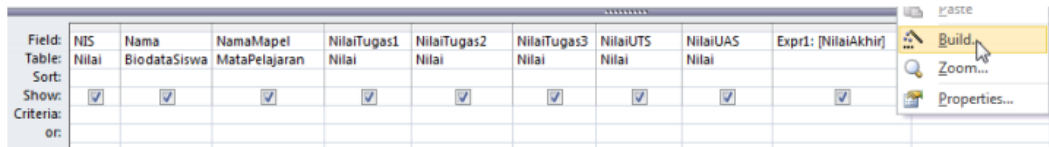
Gambar 26. 1. Penentuan tabel sebagai acuan dari query



Gambar 26. 2. Penentuan field pada tabel untuk membuat query



Basis Data



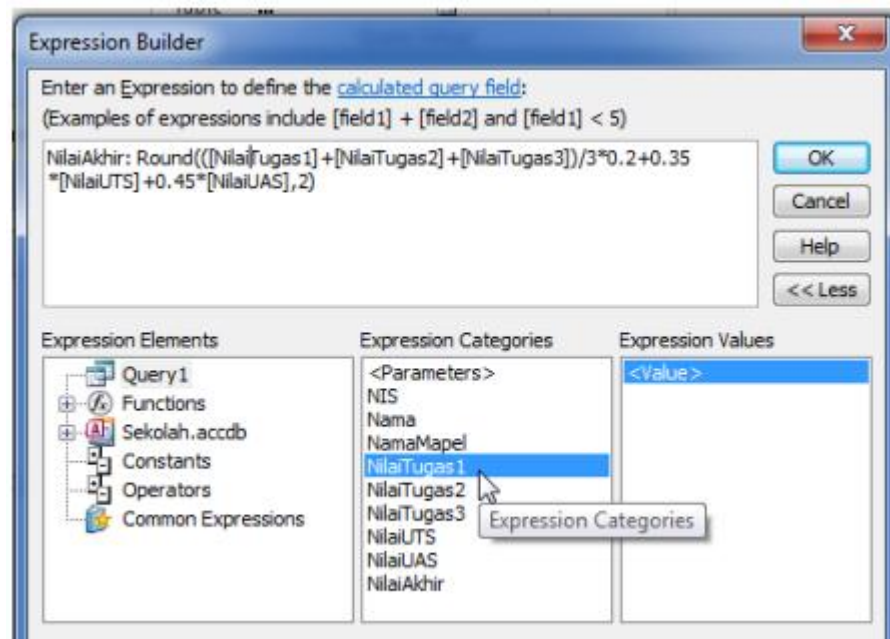
Gambar 26. 3. Menu membuat ekspresi dengan build expression

12. Pada jendela Expression Builder, ekspansi database Sekolah di kolom ExpressionElements → ekspansi Tables → pilih tabel Nilai.


13. Tuliskan rumus NilaiAkhir pada kolom Expression, dengan rumus sebagai berikut:

NilaiAkhir: Round(((NilaiTugas1)+[NilaiTugas2]+[NilaiTugas3])/3*0.2+0.35*[NilaiUTS]+0.45*[NilaiUAS],2)

14. Untuk memudahkan penulisan ekspresi, ekspresi [NilaiTugas1] dan nilai – nilai yang lain dapat dituliskan dengan klik ganda field – field tersebut di kolom Expression Categories → klik OK jika penulisan ekspresi sudah selesai.



Gambar 26. 4. Jendela expression builder

15. Klik tombol Run () untuk melihat hasil Query.



c. Rangkuman

Salah satu fitur yang digunakan untuk membentuk obyek query adalah expression builder. Fitur ini digunakan untuk membentuk kolom yang merupakan hasil dari sebuah ekspresi atau operasi, misalkan ekspresi aritmatik seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, nilai rata-rata dan sejenisnya. Dapat juga berisi ekspresi-ekspresi atau operator lain yang berhubungan dengan fungsi – fungsi pengolahan teks atau string. Data – data yang dimasukkan dalam ekspresi dapat berupa data yang dimasukkan langsung di dalam ekspresi tersebut, ataupun data tersebut diambil dari salah satu field dari tabel. Dengan menggunakan expressio builder kita dapat juga memunculkan fungsi - fungsi yang sudah build-in di dalam Ms Access. Hasil dari ekspresi tersebut akan membentuk sebuah kolom baru dalam query. Fitur tersebut juga akan membantu jika diperlukan data hasil ekspresi berkondisi seperti if, ataupun ekspresi logika seperti and, or ataupun not. Expression builder akan sangat membantu pengguna dalam menampilkan data – data tambahan yang umumnya berupa hasil ekspresi artimatik atau pengolahan teks yang diperlukan untuk nantinya ditampilkan di dalam sebuah report.

d. Tugas :

1. Gunakan expression builder untuk menampilkan rata – rata dari nilai tugas dengan pembulatan 2 (dua) digit dibelakang koma !
2. Gunakan fitur expression builder untuk menampilkan usia setiap siswa berdasarkan kolom tanggal lahir dan disesuaikan dengan jam waktu dari sistem.
3. Gunakan fitur expression builder untuk menampilkan nama depan (ksuku ata pertama) dan nama belakang (suku kata kedua dan seterusnya) berdasarkan field nama.
4. Gunakan fitur expression builder untuk menentukan kelulusan seorang siswa dari setiap pelajaran dengan ketentuan seorang siswa dinyatakan “LULUS” jika nilai akhir minimal adalah 75 .



e. TestFormatif.

1. Sebutkan 5 (lima) contoh fungsi built-in yang berhubungan dengan pengolahan teks yang dapat ditampilkan menggunakan fitur expression builder, serta jelaskan fungsi dan berikan satu contoh penggunaan masing – masing fungsi tersebut serta hasilnya !
2. Sebutkan 3 (tiga) contoh fungsi built-in yang berhubungan dengan pengolahan data dengan tipe data date yang dapat ditampilkan menggunakan fitur expression builder, serta jelaskan fungsi dan berikan satu contoh penggunaan masing – masing fungsi tersebut !

f. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).

1. 5 (Lima) contoh fungsi built-in untuk pengolahan teks adalah :

1. Nama fungsi built-in :
Fungsinya :
Contoh penggunaan dan hasilnya :
2. Nama fungsi built-in :
Fungsinya :
Contoh penggunaan dan hasilnya :
3. Nama fungsi built-in :
Fungsinya :
Contoh penggunaan dan hasilnya :
4. Nama fungsi built-in :
Fungsinya :
Contoh penggunaan dan hasilnya :
5. Nama fungsi built-in :
Fungsinya :
Contoh penggunaan dan hasilnya :



9. Kegiatan Belajar 9 : Menampilkan data dengan query

a. Tujuan Pembelajaran.

Setelah mengikuti kegiatan belajar 27 ini diharapkan peserta didik dapat:

✓ .

b. Uraian materi.

c. Rangkuman

d. Tugas :

e. Test Formatif.

f. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).



10. Kegiatan Belajar 10 : Menampilkan data dengan query

a. Tujuan Pembelajaran.

Setelah mengikuti kegiatan belajar 27 ini diharapkan peserta didik dapat:

- ✓ Memahami pembuatan query yang mengandung ekspresi.
- ✓ Menerapkan rumus atau ekspresi pada query dengan fitur expression builder.

b. Uraian materi.

c. Rangkuman

d. Tugas :

e. Test Formatif.

f. Lembar Jawaban Test Formatif (LJ).



DAFTAR PUSTAKA

Ramakrishnan , Ragu dan Gehrke Johannes, (2004), “Sistem manajemen Basis data” Edisi 3, terjemahan, Mc Graw Hill Education, diterbitkan ulang ulang Penerbit Andi,

Kusrini, (2007) “Strategi perancangan dan pengelolaan basis data”, penerbit Andi, Yogyakarta

Ramon A, Mata Toledo dan Pauline K, Cushman, (2007), “ *Schaum Outlines Dasar Dasar Data Base Relasional* ”, terjemahan MC Graw Hill Education, Diterbitkan ulang oleh Penerbit Erlangga, Jakarta.

