BAB III

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Dalam bab ini dijelaskan bagaimana perancangan dan implementasi sistem dalam aplikasi komputer serta pengujian dan analisa pengujian dari aplikasi tersebut, apakah memenuhi syarat atau sesuai dengan masalah yang ditetapkan pada pembatasan masalah

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem mencakup informasi data Surat Perjanjian Jual-Beli (SPJB), terutama perancangan input, output, perancangan basis data. Pada tahap ini akan dicoba dibuat sebuah rancangan sistem informasi guna memecahkan masalah yang dihadapi pada sistem pengolahan data SPJB di PT. Kereta Api Indonesia Pusat Logistik, Bidang Inventory, Subseksi Pengadaan dan Pendistribusian Sarana.

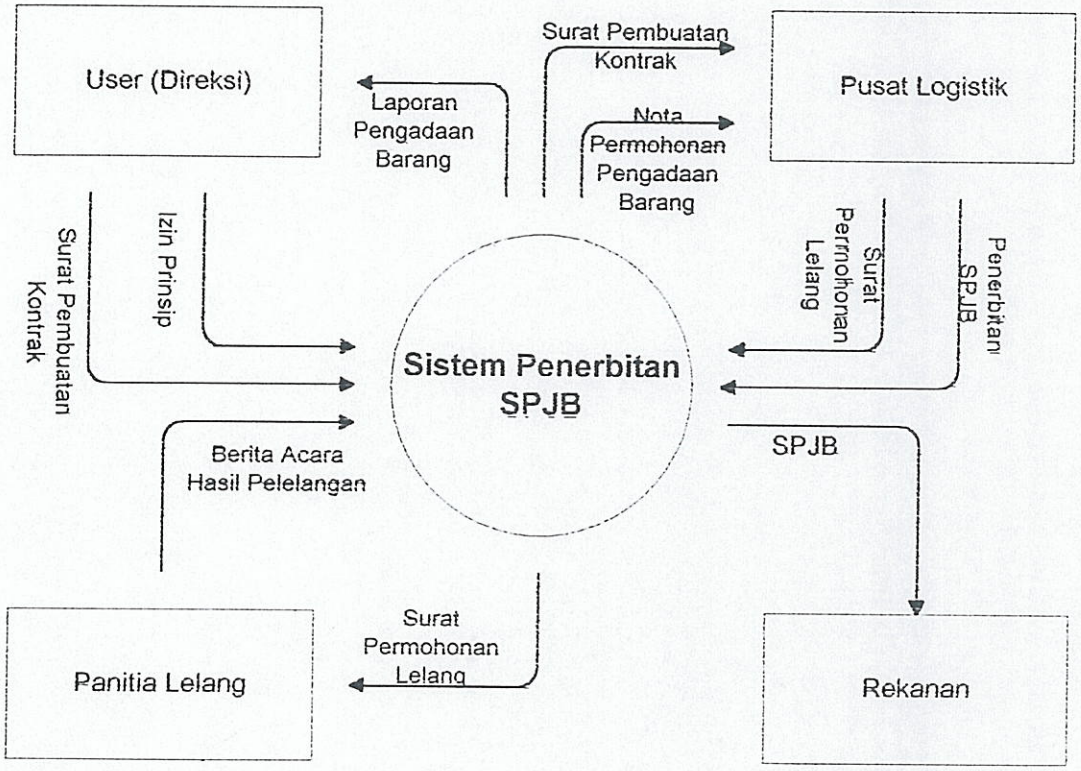
Untuk merancang sistem informasi data SPJB, maka digunakan alat perancangan sistem, seperti diagram alir dokumen, diagram alir data, serta diagram konteks.

3.1.1 Diagram Alir Dokumen

Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari tahap-tahap pembuatan SPJB. Pada alir dokumen ini dijelaskan bagaimana atau

3.1.2 Diagram Konteks

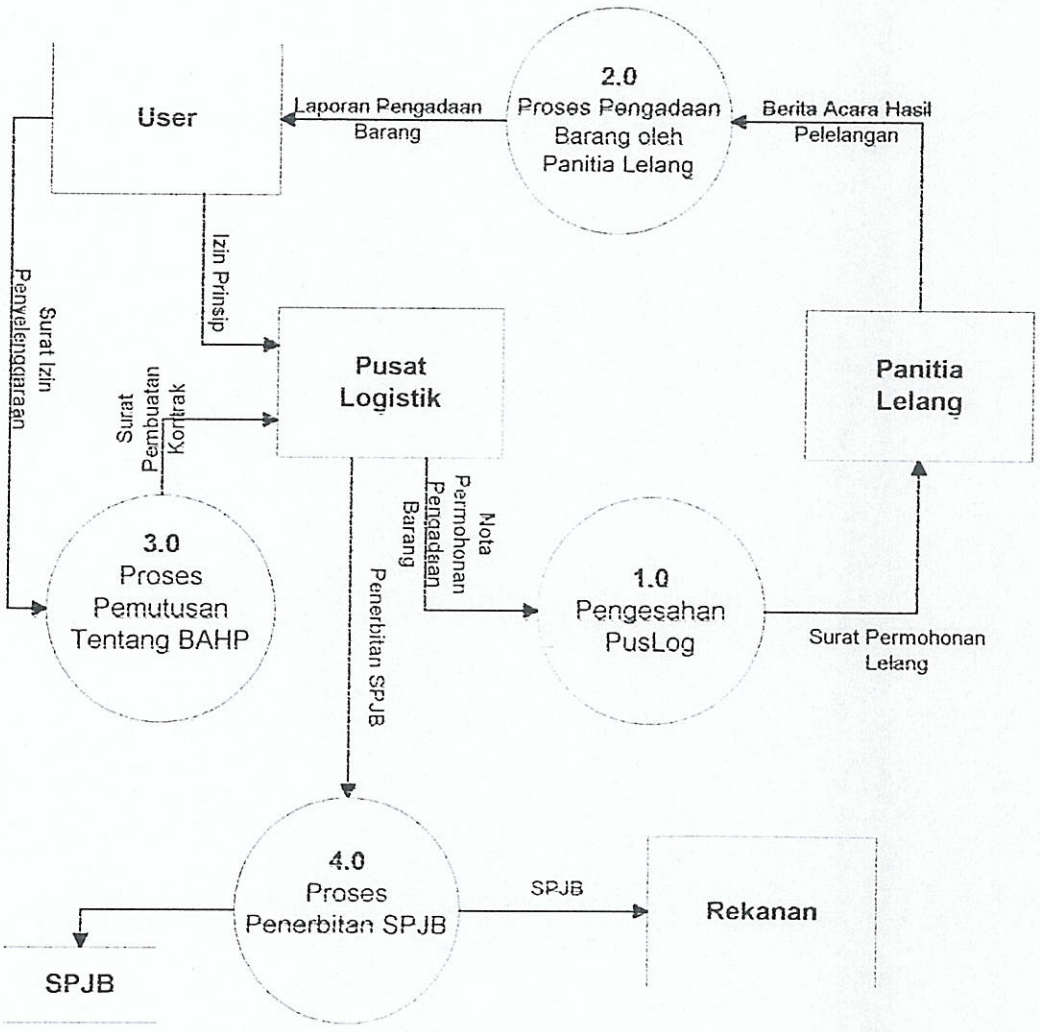
Diagram konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pendekatan terstruktur ini mencoba menggambarkan sistem secara garis besar. Pada diagram konteks ini, analisis terlebih dahulu sistem informasi yang akan dibuat akan menghasilkan informasi apa saja, sumber informasi yang dibutuhkan, dan tujuan dari informasi yang dihasilkan. Untuk lebih jelasnya mengenai diagram konteks sistem informasi data SPJB digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Diagram Konteks Sistem Informasi SPJB

3.1.3 Diagram Alir Data (Data Flow Diagram)

Diagram alir data merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Diagram alir data adalah suatu jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. Diagram alir data memproses sistem tersebut dalam komponen-komponen beserta seluruh penghubung antar komponen, dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Diagram Alir Data Level 0

3.1.4 Perancangan Data Base

Perancangan data base merupakan salah satu tahap yang paling penting dalam proses pembuatan program aplikasi. Tujuan dirancangnya basis data adalah untuk mendefinisikan data-data dalam suatu file. File ini berisi data-data yang menjadi alat bantu masuk atau keluar dari suatu sistem yang dapat dilihat pada data flow diagram.

a. Perancangan Input

Masukan yang diperlukan pada input sistem informasi data SPJB adalah sebagai berikut:

- No. SPJB;
- Tanggal SPJB;
- Nama Barang;
- Jumlah Barang;
- No. SIP;
- Tanggal SIP;
- Nilai;
- MPPL;
- Rekanan;
- Lokasi Penerimaan Barang;

Untuk mencegah terjadinya duplikasi data dan untuk mempercepat proses pencarian data serta peng-*update*-an record maka perlu dibuat field kunci (field index) dari field nomor SPJB tersebut.

Adapun perancangan input tersebut adalah sebagi berikut:

Tabel 3.1
Perancangan Input Sistem

No. SPJB	XXXXXXXX	Lokasi Penerimaan	
Tanggal SPJB	XXXXXXXX	Barang	XXXXXXXX
Nama Barang	XXXXXXXX		
No. SIP	XXXXXXXX		
Tanggal SIP	XXXXXXXX		
Nilai	XXXXXXXX		
MPPL	XXXXXXXX		
Rekanan	XXXXXXXX		

b. Perancangan Output

Perancangan output digunakan untuk memberikan informasi. Adapun keluaran yang diinginkan dari sistem yang dibuat adalah memberikan informasi data-data yang terdapat dalam SPJB tersebut yang dianggap sebagai data informasi yang penting. Adapun bentuk *output* atau keluaran yang direncanakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Perancangan Ouput Sistem

No. SPJB	Tanggal	Nama Barang	No. SIP	Tanggal SIP	Nilai

MPPL	Rekanan	Lokasi Penyerahan

c. Struktur File

Nama File : Tugas Akhir.Mdb

Dalam *File* ini terdapat empat tabel yang menjadi acuan data dalam membuat sistem Informasi SPJB. Adapun keempat tabel itu adalah sebagai berikut:

- **Tabel Izin Prinsip**

  Dalam tebel ini berisikan data-data user (pemohon dana), nama barang, jumlah barang, dan harga standar. Untuk tipe data, deskripsi (penjelasan), dan index (kunci), lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.3
Properties Tabel Izin Prinsip

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
Nomor Urut	Text	Nomor Urut (*)
User	Text	Pemohon (Gudang Persediaan)
Kode barang	Text	Kode barang
Nama Barang	Text	Barang yang dibutuhkan
Jumlah	Number	Banyak Barang yang dibutuhkan
Harga	Number	Harga standard barang

- **Tabel Surat Permintaan Lelang**

  Dalam tabel ini berisikan data-data Nomor Surat, Nama Barang, Jumlah, dan User. Untuk tipe data, deskripsi (penjelasan), dan index (kunci), lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.4
Properties Tabel Surat Permintaan Lelang

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
Nomor Urut	Text	Nomor Urut(*)
Nomor Surat	Text	Nomor Surat Permintaan Lelang
Kode Barang	Text	Kode Barang
Nama Barang	Text	Barang yang dibutuhkan
Jumlah	Number	Banyak Barang yang dibutuhkan
User	Text	Pemohon (Gudang Persediaan)

- **Tabel Berita Acara Hasil Pelelangan (BAHP)**

Dalam tabel ini berisikan data-data Nomor Perjanjian, Tanggal, Nama Barang, Jumlah Barang, Harga, Rekanan (penjual), dan Masa Penyerahan Paling Lambat (MPPL). Untuk tipe data, deskripsi (penjelasan), dan index (kunci), lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.5
Propertis Tabel Berita Acara Hasil Pelelangan

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
Nomor Urut	Text	Nomor Urut(*)
Nomor Perjanjian	Text	Nomor Surat Permintaan Lelang
Tanggal	Date	Tanggal Perjanjian
Kode Barang	Text	Kode Barang
Nama Barang	Text	Barang yang dibutuhkan
Jumlah Barang	Number	Banyak Barang yang dibutuhkan
Harga	Number	Harga Barang
Rekanan	Text	Penjual Barang
MPPL	Date	Masa Penyerahan paling Lambat

- **Tabel Surat Izin Penyelenggaraan (SIP)**

Dalam tabel ini berisikan data-data Nomor SIP, Tanggal, Nama Barang, Jumlah Barang, Harga, Rekanan (penjual). Untuk tipe data, deskripsi

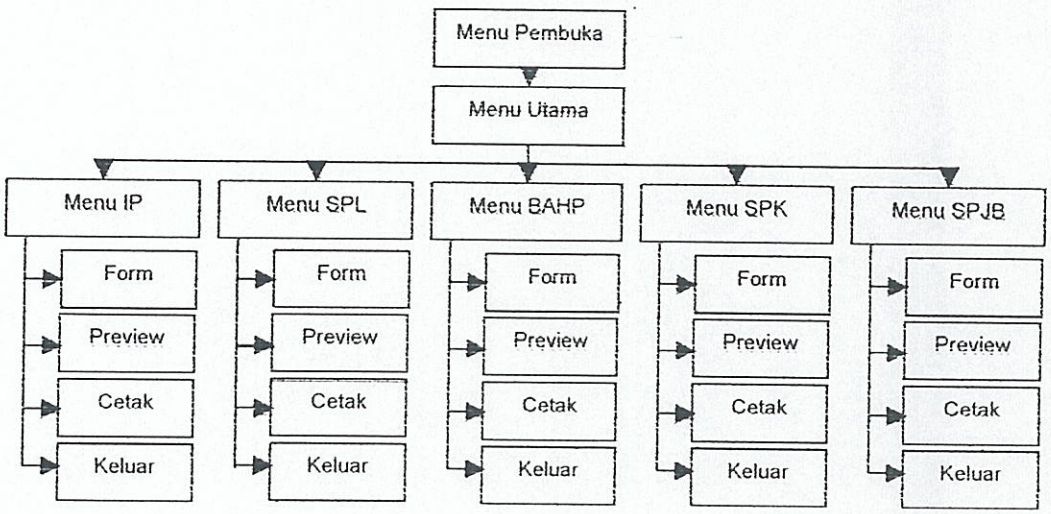
(penjelasan), dan index (kunci), lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.6
Propertis Tabel Surat Izin Penyelenggaraan (SIP)

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
Nomor Urut	Text	Nomor Urut(*)
Nomor SIP	Text	Nomor Surat Izin Penyelenggaraan
Tanggal	Date	Tanggal SIP
Kode Barang	Text	Kode Barang
Nama Barang	Text	Barang yang dibutuhkan
Jumlah Barang	Number	Banyak Barang yang dibutuhkan
Harga	Number	Harga Barang
Rekanan	Text	Penjual Barang

d. Perancangan Struktur Menu

Program aplikasi yang dibuat menggunakan tampilan menu akan memudahkan dalam pengoperasian sistem atau aplikasi tersebut. Bentuk rancangan struktur menu program aplikasi tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 3.4 Perancangan Struktur Menu

3.2 Implementasi Sistem

Dalam sub bab ini diterangkan peralatan dan software apa yang digunakan dalam pengimplementasian perancangan sistem informasi data SPJB serta diterangkan pula bagaimana cara pembuatan basis data menggunakan software Microsoft Access dari mulai pembuatan *tabel, form, query, report,* serta fasilitas yang terdapat di dalamnya dari mulai tambah data, pencarian data, edit data, hapus data, sampai dengan pencetakan data.

3.2.1 Peralatan dan software yang digunakan

Dalam pengimplementasian perancangan sistem informasi ke dalam aplikasi komputer tentunya diperlukan peralatan (hardware) berupa komputer serta software yang digunakan untuk membuat aplikasi sistem informasi tersebut.

a. Hardware

Peralatan yang digunakan berupa sebuah komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Processor minimal 486 DX 2
- Kapasitas Harddisk minimal 500 MB
- Memory minimal 8 MB

b. Software

Software yang digunakan dalam pengimplementasian sistem ke dalam aplikasi komputer adalah sebagai berikut:

- Windows 98
- Microsoft Acces 97

3.2.2 Pembuatan Tabel

Dalam pembuatan tugas akhir ini, pembuatan tabel ditekankan pada perancangan secara manual, hal ini dirasakan akan lebih fleksibel dan mudah dalam pengaturan propertis tabel tersebut. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan tabel tersebut adalah sebagai berikut:

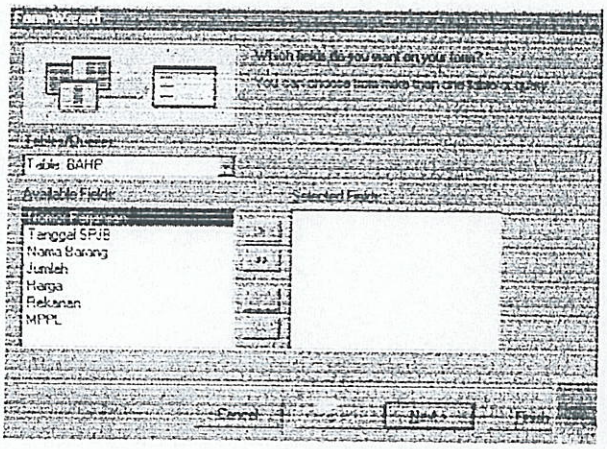
- Pilih ***File, New Database, Blank Database;***
- Selanjutnya akan ditampilkan kotak dialog ***New Database*** untuk menentukan nama *file* data. Ketikkan Tugas Akhir.mdb sebagai nama *file* data;
- Selanjutnya akan ditampilkan pilihan ***Tabel, Form, Query, Report, Macro***, dan ***Module.*** Pilih ***Tabel, New;***
- Selanjutnya akan ditampilkan kotak dialog pilihan cara membuat tabel, dalam hal ini pilih ***Design View;***
- Setelah melakukan langkah di atas kemudian isikan data seperti terdapat dalam **Tabel 3.1**, dan kemudian simpan dengan nama **Izin Prinsip**
- Untuk pembuatan tabel Surat Permintaan Lelang (SPL), tabel Berita Acara Hasil Pelelangan (BAHP), dan tabel Surat Izin Penyelenggaraan (SIP) dapat mengikuti langkah 1 sampai dengan langkah 5.

3.2.3 Pembuatan Form

Pembuatan form dalam basis data sistem informasi lebih banyak menggunakan perancangan secara otomatis (Form Wizard) dan dengan toolbar New, hal ini dirasakan akan lebih mudah dan cepat dalam pembuatan form tersebut.

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan form dengan menggunakan Form Wizard adalah sebagai berikut:

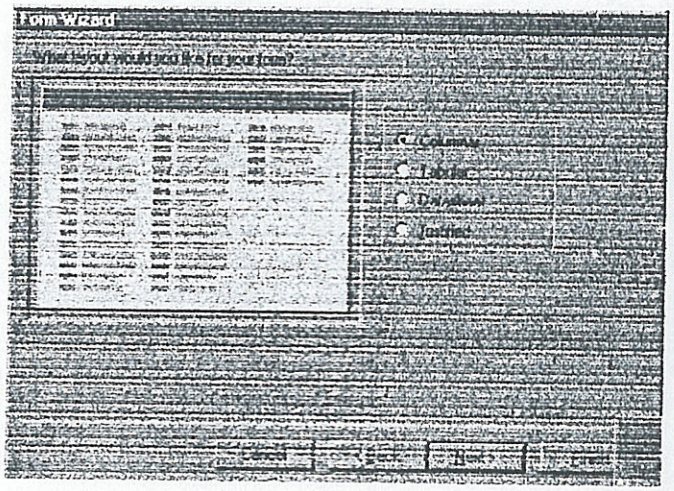
- Buka file tabel **Izin Prinsip**
- Pada Jendela Kerja Database, klik Form yang ada di bawah Object atau klik menu View, Database Object, Forms;
- Pada jendela kerja database dengan pilihan objek form tersebut, pilih dan klik Create form by using wizard, lalu pilih tab *Open* atau *design* atau dapat juga dengan mengklik dua kali **Create form by using wizard**. Dan kemudian akan ditampilkan kotak dialog seperti di bawah ini



Gambar 3.5 Kotak Dialog Form Wizard 1

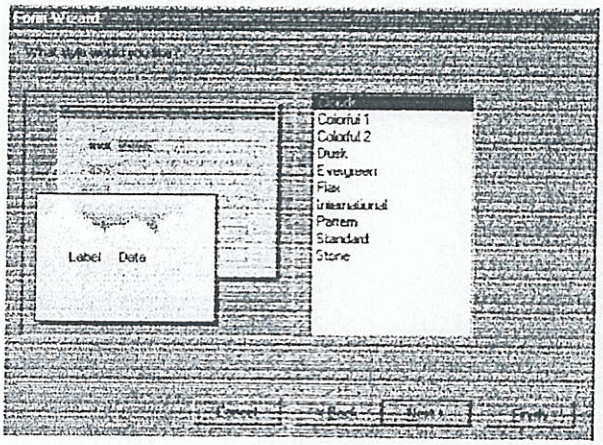
- Pada tombol daftar pilihan **Tables/Queries**, pilih tabel atau query yang ingin ditampilkan.

- Pada kotak daftar pilihan **Available Fields**, pilih dan klik nama field yang akan disertakan pada form lalu klik tombol > sehingga nama field akan tampak pada kotak **Selected Fields**. Pilih dan klik nama field lain yang diinginkan. Klik tombol next, kemudian akan ditampilkan kotak dialog seperti di bawah ini:



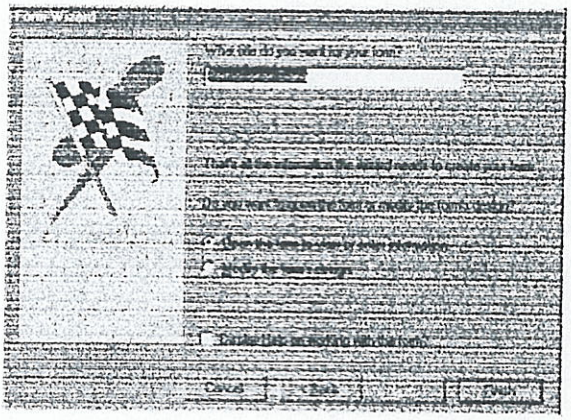
Gambar 3.6 Kotak Dialog Form Wizard 2

- Pada tahapan ini tampak kotak dialog **Form Wizard** yang kedua. Pada tahapan ini pilih layout form **columnar**. Lalu klik tombol Next untuk menuju ke tahapan berikutnya, Dan akan ditampilkan kotak dialog seperti dibawah ini



Gambar 3.7 Kotak Dialog Form Wizard 3

- Pada tahapan ketiga, pilih gaya tampilan (style) form yang diinginkan, klik next untuk tahap selanjutnya, dan akan ditampilkan kpotak dialog seperti di bawah ini



Gambar 3.8 Kotak Dialog Form Wizard 4

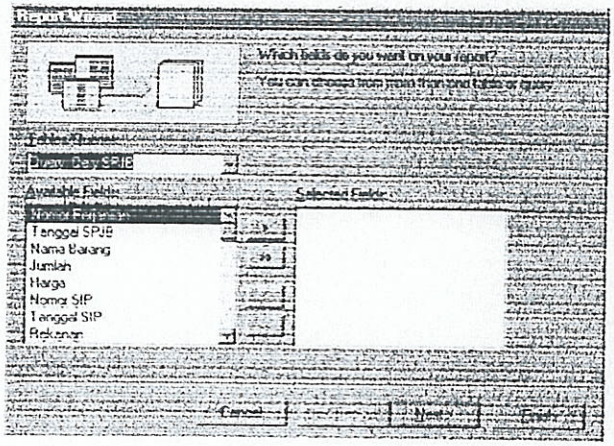
- Pada kotak isian **What title do you want for your form ?,** ketikkan judul form yang sedang dirancang. Klik cek box Open the form to view or enter information jika ingin langsung menampilkan form yang telah dirancang.
- Klik tombol Finish untuk mengakhiri rancangan form.

- Langkah selanjutnya simpan form dengan menekan tombol Ctrl + S atau toolbar Save.
- Untuk pembuatan form Surat Permintaan Lelang (SPL), tabel Berita Acara Hasil Pelelangan (BAHP), dan tabel Surat Izin Penyelenggaraan (SIP) dapat mengikuti langkah 1 sampai dengan langkah 10.

3.2.4 Pembuatan Laporan (Report)

Untuk membuat laporan dengan menggunakan fasilitas **Create report by using wizard**, langkah-langkahnya sebagai berikut:

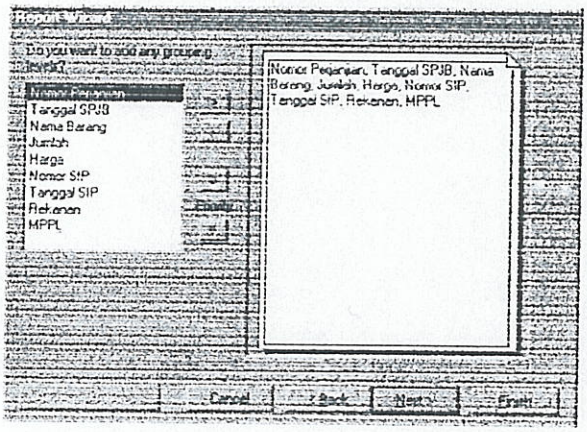
- Pada jendela database buka file yang diinginkan, klik tombol report di bawah object.
- Klik dua kali **Create report by using wizard** sehingga layar akan tampak gambar di bawah ini :



Gambar 3.9 Kotak Dialog Report Wizard 1

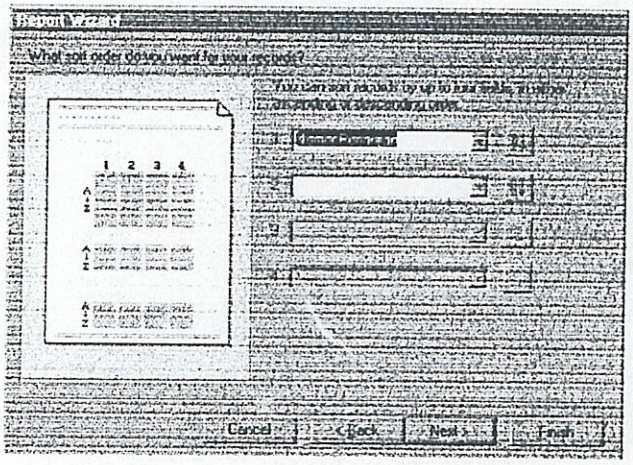
- Pada kotak daftar pilihan **Tables/queries**, pilih nama tabel atau query yang akan ditampilkan

- Pada kotak daftar pilihan **Available fields**, pilih nama field yang akan ditampilkan dengan menekan tombol > jika ingin memilih field tertentu, namun jika ingin memilih semua field tekan tombol >> sehingga field-field yang diseleksi akan tampak pada kotak Selected Fields.
- Klik tombol Next untuk menuju ke tahapan berikutnya sehingga tampak gambar di bawah ini.



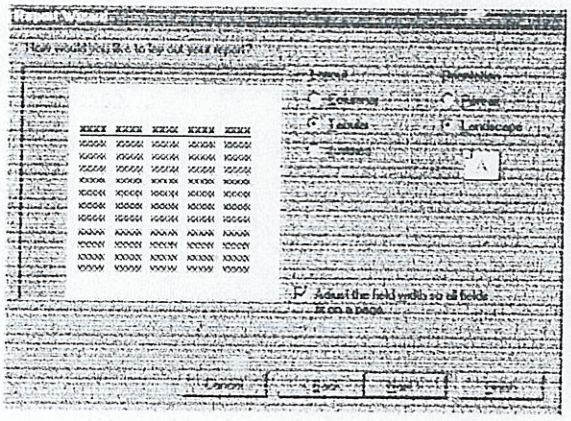
Gambar 3.10 Kotak Dialog Report Wizard 2

- Pada tahapan ke tiga, **Do you want to add any grouping levels ?**, pilih dan klik nama field yang akan dijadikan dasar untuk pengelompokkan. Pilih dan klik tombol > untuk memindahkan ke kotak preview laporan.
- Klik tombol Next untuk menuju ke tahapan berikutnya. Dan akan tampak kotak dialog sepert di bawah ini:



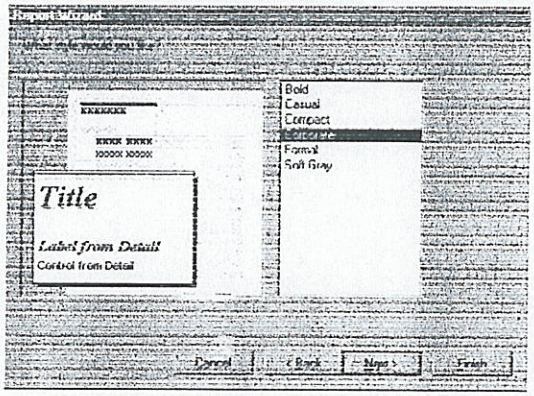
Gambar 3.11 Kotak Dialog Report Wizard 3

- Apabila laporan yang berbentuk ingin ditampilkan dengan urutan tertentu, pada daftar pilihan, pilih dan klik nama field yang akan dijadikan kunci pengurutan dan klik tombol **Sort Ascending/Descending** di sebelah kanannya.
- Klik tombol Next untuk menuju langkah selanjutnya, dan akan ditampilkan kotak dialog seperti di bawah ini:



Gambar 3.12 Kotak Dialog Report Wizard 4

- Pada tahapan ke lima pilih bentuk layout laporan yang diinginkan pada pilihan **Layout**. Pada kotak **Orientation**, pilih posisi untuk hasil cetakan apakah **Potrait (tegak) atau Landscape (melebar).**
- Klik tombol next untuk menuju tahapan berikutnya, kemudian ditampilkan kotak dialog seperti dibawah ini :



Gambar 3.13 Kotak Dialog Report Wizard 5

- Pada tahapan keenam, **What Style would you like ?**, pilih bentuk gaya tampilan laporan yang diinginkan. Klik tombol **next** untuk menuju ke tahapan berikutnya.
- Pada tahan akhir, akan ditampilkan kotak dialog mengenai judul laporan yang akan dibuat.
- Klik tombol **Finish.**

3.2.5 Pembuatan Tombol-tombol

Microsoft Acces memberikan banyak fasilitas untuk mempermudah dalam pembuatan suatu aplikasi, salah satunya adalah pembuatan tombol-tombol untuk mencari data (find), edit data, hapus data, cetak data (print), dan lainnya. Adapun langkah-langkah dalam mencari data (find record) adalah sebagai berikut:

- Dalam keadaan tampilan rancangan form (Design View), klik tool **Command Button** pada Toolbox.
- Dalam area form, tekan klik untuk meletakkan tombol kontrol.
- Pada kotak **Categories**, pilih dan klik **Record Navigation**
- Pada **Action**, pilih dan klik **Find Record**
- Klik tombol next
- Pada tahapan kedua, pilih dan klik Text. Pada kotak isian text hapus terlebih dahulu, lalu ketikkan nama tombol kontrolnya Cari Record.
- Klik tombol next untuk menuju tahapan berikutnya.
- Ketikkan teks untuk nama *command button* tersebut, contoh : tombol cari
- Klik **Finish.**
- Untuk melihat hasil tombol *command button* yang dibuat, klik tombol **Form View.**
- Untuk pembuatan tombol hapus data, cetak data, dan yang lainnya dapat mengikuti langkah 1 s.d 10 dengan memperhatikan kotak **Categories.**