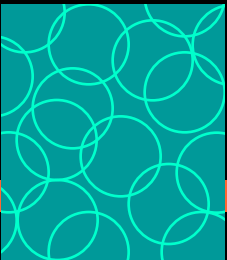


MEMAHAMI DAN MENDESAIN FORMULIR

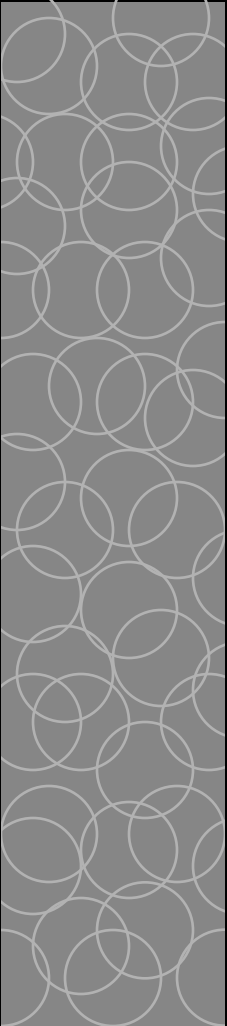


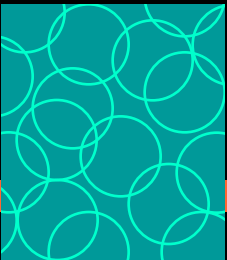
JUNAIDI, SE., MSA

FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2014

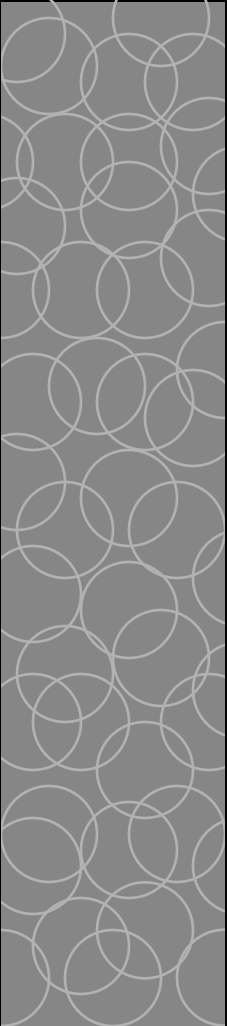


FORMULIR

- 
- ◆ DOKUMEN INPUT YANG DIGUNAKAN UNTUK MEMASUKKAN DATA KE DALAM SIA
 - ◆ SEBAGAI PENGGUNA SIA AKUNTAN HARUS MEMAHAMI FORMULIR FORMULIR SIA KHUSUS SERTA ISI, ORGANISASI DAN FITUR INTERAKSI PENGGUNA
 - ◆ SEBAGAI PERANCANG AKUNTAN HARUS MEMBERI PERHATIAN SECARA CERMAT TERHADAP DESAIN FORMULIR
 - ◆ ANTARMUKA PENGGUNA YANG DIDESAIN DENGAN BAIK DAPAT MEMBUAT ENTRI DATA LEBIH EFISIEN DAN AKURAT



FORMULIR

- 
- ◆ AKUNTAN SEBAGAI AUDITOR DAN EVALUATOR SIA MENYADARI BAHWA SEBUAH FORMULIR ENTRI DATA MERUPAKAN HAL PENTING DALAM PENGENDALIAN INTERN

CONTOH FORMULIR ENTRI PESANAN

Formulir Entri Pesanan

Pesanan#¹ _____

Tanggal Pesanan¹ _____

Pelanggan#¹ _____

Alamat Pelanggan² _____

Nama Pelanggan¹ _____

Telepon² _____

Nama Kontak¹ _____

(Subformulir):

ISBN ³	Judul ⁴	Pengarang ⁴	Harga Per Unit ⁴	Jumlah ³	Harga Akhir ⁵
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

Pajak Penjualan⁶ _____

Total⁵ _____

¹ Data akan ditambahkan ke Tabel Pesanan. Pesanan# akan dikerjakan oleh sistem.

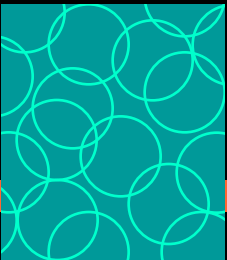
² Data akan ditampilkan oleh sistem setelah pengguna memilih pelanggan dari daftar. Sumber: Tabel Pelanggan.

³ Data akan ditambahkan ke Tabel Perincian_Pesanan.

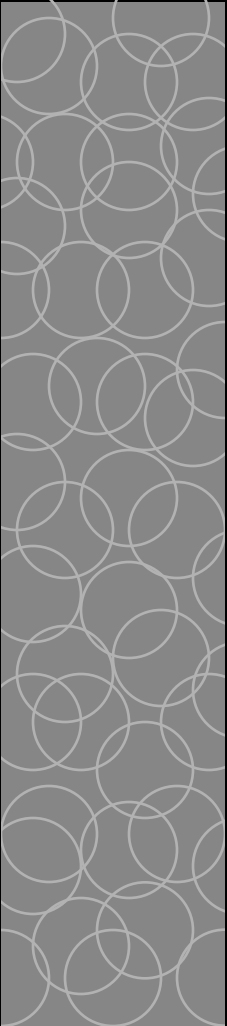
⁴ Data akan ditampilkan oleh sistem setelah pengguna memilih ISBN dari daftar. Sumber: Tabel Persediaan.

⁵ Dihitung oleh sistem.

⁶ Dihitung oleh sistem dan ditambahkan ke Tabel Pesanan.



HUBUNGAN ANTARA FORMULIR INPUT DAN TABEL

- 
- ◆ SATU FORMULIR UNTUK MENCATAT DATA DI SATU TABEL
 - ◆ SATU FORMULIR UNTUK MENCATAT DATA DI DUA TABEL ATAU LEBIH
 - ◆ DUA FORMULIR ATAU LEBIH UNTUK MENCATAT DATA DI SATU TABEL

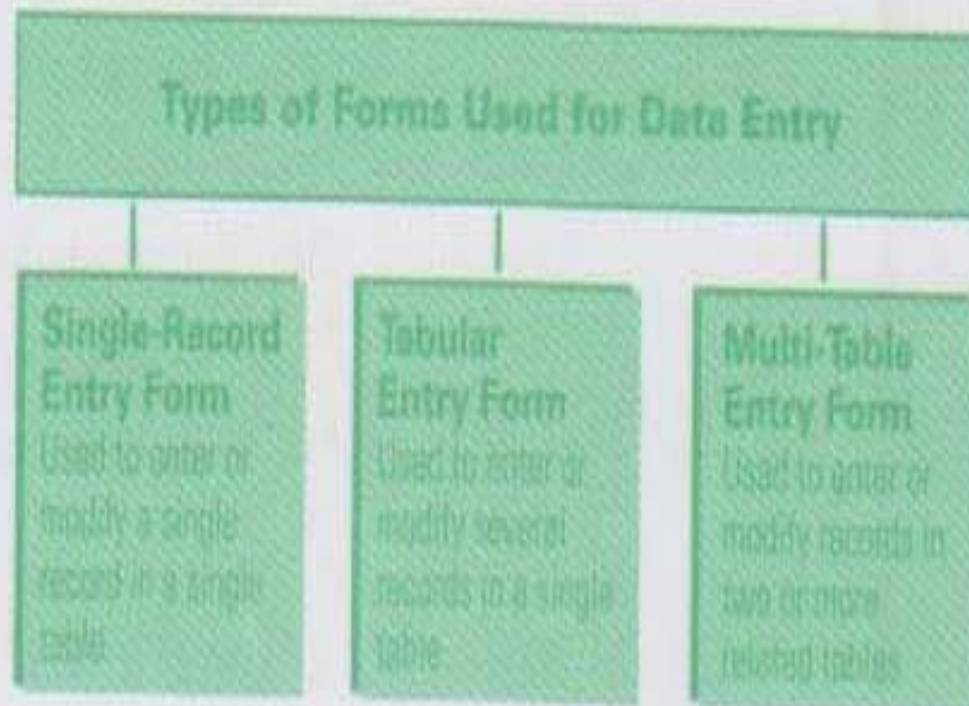
JENIS-JENIS FORMULIR INPUT

- ◆ **FORMULIR ENTRI SATU RECORD** : FORMULIR YANG HANYA MENAMPILKAN SATU RECORD PADA SATU WAKTU
FORMULIR INI DIGUNAKAN UNTUK MENAMBAH, MENGHAPUS ATAU MEMODIFIKASI DATA DI SATU RECORD SATU TABEL TERTENTU
FORMULIR INI DIGUNAKAN UNTUK MENGARSIPKAN DATA FILE INDUK
- ◆ **FORMULIR ENTRI BENTUK TABEL** : MENYEDIAKAN DESAIN SEPERTI KERTAS KERJA UNTUK MEMASUKKAN BANYAK RECORD DI SATU TABEL
FORMULIR INI DIGUNAKAN UNTUK MENCATAT SEKUMPULAN KEJADIAN
- ◆ **FORMULIR ENTRI MULTI TABEL** : FORMULIR UNTUK MENAMBAHKAN DATA KE LEBIH DARI SATU TABEL

KEJADIAN DAN FORMULIR

Kejadian	Nama tabel di mana data dicatat, jika ada	Formulir input diperlukan?	Nama Formulir
Merespons pertanyaan pelanggan	Tidak ada	Tidak	
Menerima pesanan	Pesanan, Perincian Pesanan	Ya	Entri Pesanan
Mengambil barang	Tidak ada	Tidak	
Mengirim barang	Pengiriman, Potensi Pengiriman	Ya	Entri Pengiriman
Menagih pelanggan	Faktur	Ya	Entri Faktur
Menerima kas	Penerimaan Kas	Ya	Penerimaan Kas
Mengarsipkan data pelanggan	Pelanggan	Ya	Arsip Pelanggan
Mengarsipkan data persediaan	Persediaan	Ya	Arsip Persediaan
Mengarsipkan data harga persediaan	Persediaan	Ya	Arsip Harga Persediaan

KLASIFIKASI FORMULIR ENTRI DATA



KLASIFIKASI FORMULIR ENTRI DATA

DUA FORMULIR ENTRI SATU RECORD

A. (digunakan oleh petugas persediaan)

Formulir Arsip Persediaan

ISBN

Pengarang

Judul

B. (digunakan oleh manajer penjualan)

Formulir Arsip Harga Persediaan

ISBN

Harga

KLASIFIKASI FORMULIR ENTRI DATA

FORMULIR ENTRI BENTUK TABEL UNTUK MEMASUKKAN DATA KE TABEL PENERIMAAN KAS

Formulir Penerimaan Kas

Penerimaan Kas#	Tanggal	Faktur#	Pelanggan#	Nama Pelanggan	Cek#	Jumlah

Jumlah Kumulatif: _____

KLASIFIKASI FORMULIR ENTRI DATA

FORMULIR ENTRI MULTI TABEL DENGAN FORMULIR UTAMA DAN SUBFORMULIR

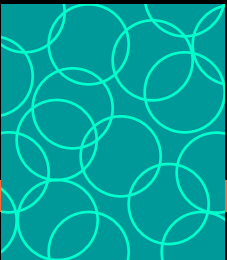
Formulir Entri Pesanan

Pesanan#					
Tanggal Pesanan					
Pelanggan#				Alamat Pelanggan	
Nama Pelanggan				Telepon	
Nama Kontak					

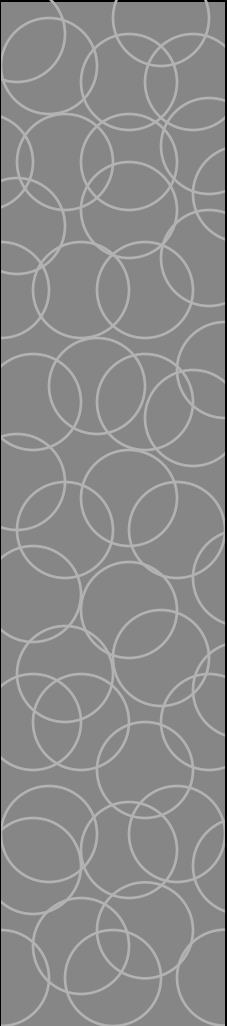
(Subformulir):

ISBN	Judul	Pengarang	Harga Per Unit	Jumlah	Harga Akhir

Sales Tax
Total



CARA-CARA ENTRI DATA

- 
- ◆ AGEN INTERNAL MENGETIK DATA
 - ◆ AGEN INTERNAL MEMILIH DATA UNTUK DIMASUKKAN DENGAN MENGGUNAKAN TABEL PENCARIAN (*LOOK UP TABEL*), TOMBOL RADIO (*RADIO BUTTON*) ATAU KOTAK CEK (*CHECK BOX*)
 - ◆ AGEN INTERNAL MEMINDAI KODE BATANG (*BAR CODE*) PRODUK ATAU KARTU IDENTIFIKASI PELANGGAN
 - ◆ PENGGUNA MEMASUKKAN DATA DENGAN MENGGUNAKAN FORMULIR DI SITUS WEB PERUSAHAAN

MENGIDENTIFIKASI FORMULIR YANG DIPERLUKAN

◆ KEBUTUHAN FORMULIR TERGANTUNG :

- DATA APA YANG PERLU DIKUMPULKAN
- BAGAIMANA TERSEBUT AKAN DIKUMPULKAN

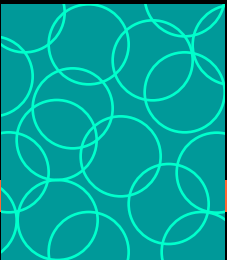
DATA YANG DIPERLUKAN DIIDENTIFIKASI BERDASAR KEBUTUHAN AKAN INFORMASI MENGENAHI KEJADIAN-KEJADIAN DIDALAM PROSES DAN MENGENAHI AGEN, BARANG DAN JASA TERKAIT **UNTUK** MEMAHAMI BAGAIMANA DATA DIKUMPULKAN DISEBUAH PERUSAHAAN, SEORANG EVALUATOR ATAU PERANCANG DAPAT MENGEMBANGKAN SEBUAH DAFTAR CARA DIMANA SISTEM DIGUNAKAN

MENGIDENTIFIKASI FORMULIR YANG DIPERLUKAN (LANJUTAN)

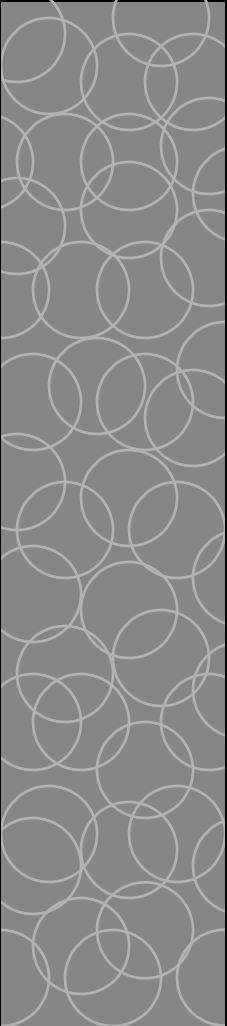
- ◆ UML *USE CASE* DAPAT DIGUNAKAN UNTUK MEMBUAT MODEL INTERAKSI ANTARA PENGGUNA DENGAN SISTEM
- ◆ *USE CASE* : URUTAN LANGKAH-LANGKAH YANG TERJADI KETIKA PELAKU SEDANG BERINTERAKSI DENGAN SISTEM UNTUK SUATU TUJUAN TERTENTU
- ◆ PELAKU DAPAT BERUPA ORANG, KOMPUTER, BAHKAN SISTEM LAIN
- ◆ DIAGRAM *USE CASE* : PENYAJIAN GRAFIS YANG DAPAT MENYEDIAKAN DAFTAR *USE CASE* YANG TERJADI DI SUATU APLIKASI

MENGIDENTIFIKASI FORMULIR YANG DIPERLUKAN (LANJUTAN)

- ◆ SUATU ALAT YANG DAPAT DIGUNAKAN SEBAGAI BANTUAN DALAM MENGEMBANGKAN DIAGRAM *USE CASE* ADALAH KERANGKA KERJA CRUD
- ◆ KERANGKA KERJA INI MENUNJUKKAN FUNGSI-FUNGSI DASAR YANG DIPERLUKAN UNTUK SISTEM MANAJEMEN BASIS DATA
- ◆ CRUD ADALAH *CREATE* (BUAT), *READ* (BACA), *UPDATE* (PERBARUI) DAN *DELETE* (HAPUS)



MENDOKUMENTASIKAN ISI DAN ORGANISASI FORMULIR : POLA DESAIN FORMULIR

- 
- ◆ PADA SAAT MEMBUAT LAPORAN, KITA PERLU MENDOKUMENTASIKAN TATA LETAK MAUPUN ISI DAN ORGANISASI FORMULIR DALAM BENTUK DATA PADA TABEL-TABEL YANG MENDASARI

UNSUR FORMULIR YANG MEMERLUKAN DOKUMENTASI

- ◆ ATRIBUT YANG DICATAT DI TABEL
- ◆ ATRIBUT YANG DITAMPILKAN DARI TABEL
- ◆ FIELD PERHITUNGAN
- ◆ KUNCI ASING
- ◆ QUERY

MENDOKUMENTASIKAN DESAIN FORMULIR

Di bab ini, kita memperkenalkan beberapa teknik yang dapat Anda gunakan untuk mengomunikasikan desain formulir Anda kepada pihak lain dan kepada pengguna akhir secara jelas:

Dokumentasi	Tujuan	Contoh Dokumentasi
Perlunya formulir	Mendokumentasikan perlunya formulir untuk setiap kejadian.	Contoh 7.4 dan Butir Utama 7.3
Diagram <i>use case</i>	Mendaftar formulir dan pengguna.	Butir Utama 7.4
Tata letak formulir	Memberikan penyajian visual dari berbagai macam elemen formulir.	Contoh 7.5 dan 7.6 dan 7.7
Pola desain formulir	Menjelaskan isi dan organisasi formulir dalam bentuk tabel, <i>query</i> , dan hubungan. Bagian dokumentasi ini merupakan jembatan antara desain formulir dan implementasinya dengan menggunakan DBMS.	Butir Utama 7.3 dan 7.5
Uraian <i>use case</i>	Sementara tata letak formulir merupakan penyajian statis mengenai elemen-elemen formulir, <i>use case</i> memfokuskan pada perilaku. Pada khususnya, <i>use case</i> menunjukkan bagaimana pengguna akhir berinteraksi dengan antarmuka formulir selama entri data. Pengendalian input didokumentasikan.	Butir Utama 7.3 dan Contoh 7.11

POLA UNTUK MENDOKUMENTASIKAN DESAIN FORMULIR

Panel A: Mengidentifikasi Pola Formulir

Tujuan: Untuk mendokumentasikan keputusan yang terkait dengan perlunya formulir.

Kejadian*	Nama tabel di mana data dicatat, jika ada	Diperlukan formulir input?
Mengarsipkan data manajer	Manajer	Ya
Melakukan penjualan	Penjualan, Perincian Penjualan	Ya
Menyetorkan	Setoran	Ya

* Formulir input tidak dibuat untuk *query* atau pelaporan kejadian.

Panel B: Pola Desain Formulir—Isi dan Organisasi

Tujuan: Untuk mendokumentasikan isi dan organisasi desain formulir.

Judul pada Formulir	Formulir Setoran	
Jenis Formulir	Formulir entri satu <i>record</i>	
Tabel Data	Setoran (D)	Manajer (M)
1. Atribut yang dicatat di tabel	Setoran#, SSN, Tanggal, Jumlah	
2. Atribut yang ditampilkan tetapi tidak dimodifikasi*		Nama_Keluarga, Nama_Depan
3. Kunci asing yang menghubungkan tabel ini ke tabel lain yang digunakan di formulir (jika ada)	SSN	
Format	Nama Atribut dan Perhitungan yang Digunakan	
Formulir utama	D: Setoran#, SSN, Tanggal, Jumlah M: Nama_Keluarga, Nama_Depan	
Subformulir (hanya untuk format formulir utama/subformulir)		
Rumus untuk menghitung:		
Atribut ditampilkan tetapi tidak dimodifikasi: SSN		

*Atribut ditampilkan tetapi tidak dimodifikasi biasanya digunakan sebagai konfirmasi.

POLA UNTUK MENDOKUMENTASIKAN DESAIN FORMULIR

Panel C: Pola Pengendalian Elemen Data

Tujuan: Untuk mendokumentasikan pengendalian yang berhubungan dengan masing-masing elemen data di sebuah formulir.

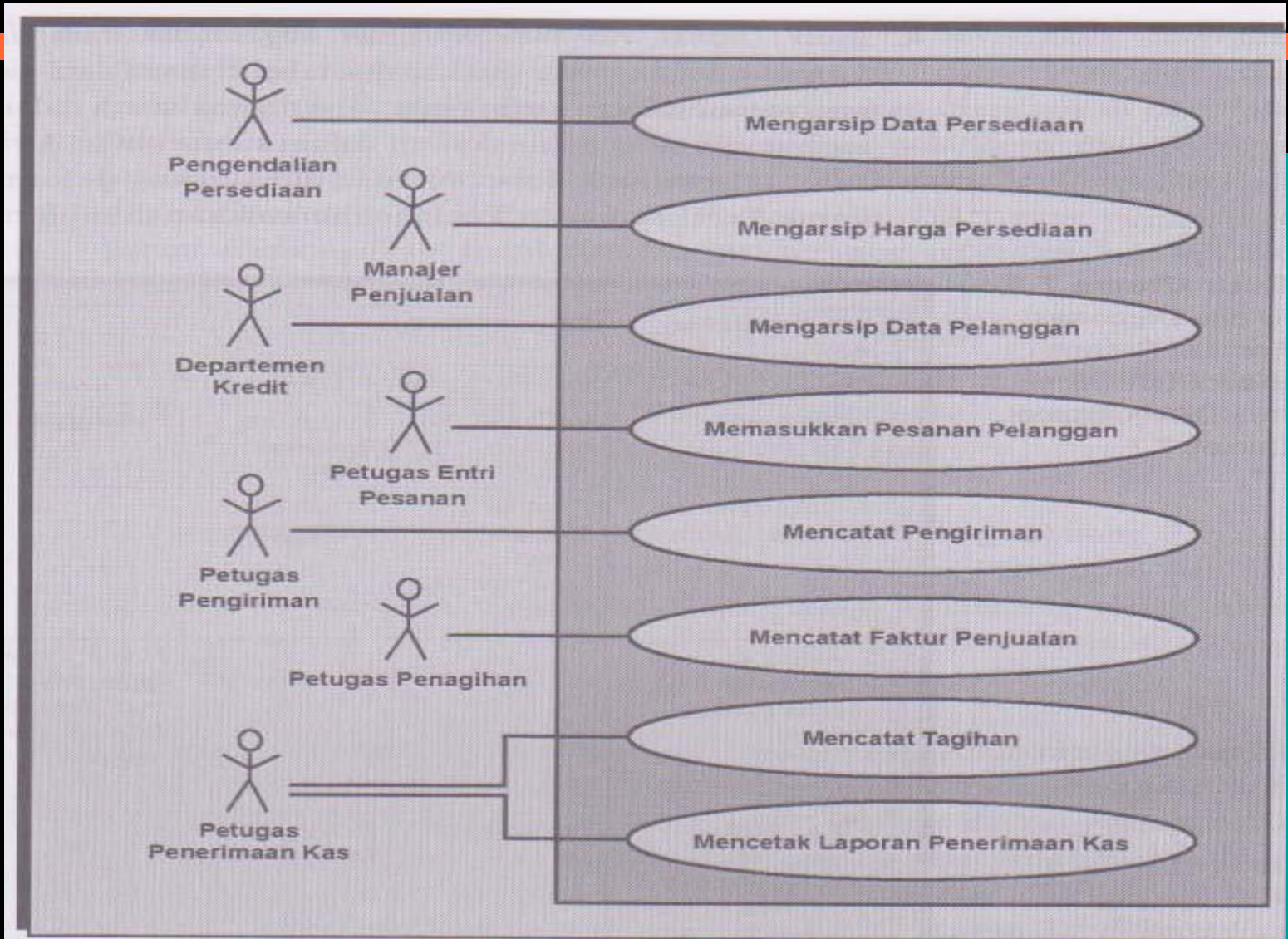
Elemen Input Data	Fitur Pengendalian
Setoran#	Dihasilkan oleh komputer
SSN	Dihasilkan oleh komputer berdasarkan <i>log-in</i>
Tanggal	Tanggal sekarang adalah tanggal <i>default</i>

Panel D: Contoh Uraian Use Case

Tujuan: Untuk menjelaskan interaksi pengguna dengan formulir dan pengendalian input.

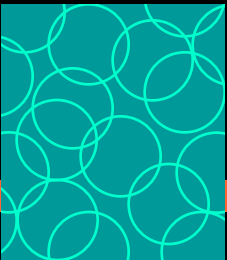
1. Pengguna memilih opsi "Masukkan Setoran" dari menu.
2. Sistem menampilkan Formulir Masukkan Setoran.
3. Sistem menampilkan Setoran#
dan seterusnya.

DIAGRAM *USE CASE* DAN FORMULIR

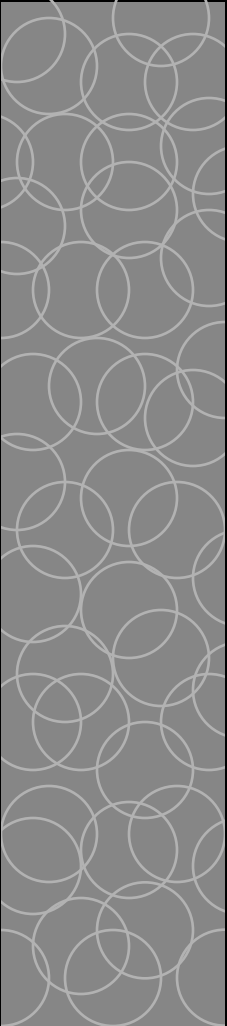


ISI DAN ORGANISASI FORMULIR PESANAN

Judul pada Formulir	Formulir Setoran			
Jenis Formulir	Formulir multitabel dengan formulir utama/subformulir			
Tabel Data	Pesanan (O)	Perincian_Pesanan (OD)	Pelanggan (C)	Persediaan (I)
1. Atribut yang dicatat di tabel	Pesanan#, Tanggal_Pesanan, Pelanggan#, Status	Pesanan#, ISBN, Jumlah		
2. Atribut yang ditampilkan tetapi tidak dimodifikasi			Nama_Pelanggan, Alamat_Pelanggan, Contact_Person, Telepon	Judul, Pengarang, Harga_Per_Unit
3. Kunci asing yang menghubungkan tabel ini ke tabel lain yang digunakan di formulir (jika ada)	Pelanggan#	Pesanan# ISBN		
Format	Nama Atribut dan Perhitungan yang Digunakan			
Formulir utama	O: Pesanan#, Tanggal_Pesanan, Pelanggan#, Status*. C: Nama_Pelanggan, Alamat_Pelanggan, Contact_Person, Telepon. Perhitungan: Total Harga Akhir, Pajak Penjualan.			
Subformulir (hanya untuk format formulir utama/subformulir)	OD: ISBN, Jumlah. I: Judul, Pengarang, Harga Per Unit. Perhitungan: Harga Akhir.			
Rumus untuk menghitung: * Status harus dicatat sebagai "belum diproses" Harga Akhir = Jumlah × Harga Total Harga Akhir = Sum (Harga Akhir) Pajak Penjualan = 5% × (Total Harga Akhir)				



INTERAKSI DENGAN FORMULIR : MENGENDALIKAN INPUT SIA

- 
- ◆ ELEMEN-ELEMEN ANTARMUKA FORMULIR :
OBJEK-OBJEK PADA FORMULIR YANG
DIGUNAKAN UNTUK MEMASUKKAN
INFORMASI ATAU MELAKUKAN KEGIATAN

QUERY UNTUK MENGGABUNGKAN TABEL PELANGGAN DAN PESANAN SEBAGAI LANGKAH DALAM MENDESAIN FORMULIR ENTRI PESANAN

JoinCustomerOrders - Select Query

Field:	Customer#	Name	Address	Contact Person	Phone	Order#	Order Date	Customer#
Table:	Customer Table	Customer Table	Customer Table	Customer Table	Customer Table	Order Table	Order Table	Order Table
Sort:								
Show:	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Criteria:								
or:								

ELEMEN-ELEMEN ANTARMUKA FORMULIR

- ◆ KOTAK TEKS (*TEXT BOX*) : RUANG PADA FORMULIR YANG DIGUNAKAN UNTUK MEMASUKKAN INFORMASI YANG DITAMBAHKAN KE TABEL ATAU UNTUK MENAMPILKAN INFORMASI YANG DIBACA DARI TABEL
- ◆ LABEL : MEMBANTU PENGGUNA UNTUK MEMAHAMI INFORMASI APA YANG PERLU DIMASUKKAN
- ◆ FITUR PENCARIAN : FITUR YANG DITAMBAHKAN KE KOTAK TEKS YANG DIGUNAKAN UNTUK MEMASUKKAN KUNCI ASING
- ◆ TOMBOL PERINTAH : UNTUK MELAKUKAN SUATU TINDAKAN
- ◆ TOMBOL RADIO : MEMUNGKINKAN PENGGUNA UNTUK MEMILIH SALAH SATU DARI SEPERANGKAT PILIHAN
- ◆ KOTAK CEK (*CHECK BOX*) : MIRIP DENGAN TOMBOL RADIO TETAPI DAPAT MEMILIH LEBIH DARI SATU OPSI

MENINGKATKAN AKURASI DAN EFISIENSI ENTRI DATA

- ◆ KUNCI UTAMA
- ◆ FITUR PENCARIAN
- ◆ PEMINDAIAN
- ◆ PEMERIKSAAN RECORD
- ◆ KONFIRMASI
- ◆ INTEGRITAS REFERENSIAL
- ◆ PEMERIKSAAN FORMAT
- ◆ ATURAN VALIDASI
- ◆ DEFAULT
- ◆ MELARANG FIELD KOSONG
- ◆ NILAI YANG DIHASILKAN KOMPUTER
- ◆ MENINGATKAN PENGGUNA UNTUK MENERIMA / MENOLAK DATA

JENIS JENIS AKTIVITAS PENGENDALIAN

Di teks ini, kita mengorganisasikan pengendalian menjadi empat kategori berikut ini:

- **Pengendalian arus kerja** digunakan untuk mengendalikan suatu proses yang berpindah dari satu kejadian ke kejadian berikutnya. Pengendalian arus kerja memanfaatkan hubungan antarkejadian dan memfokuskan pada tanggung jawab atas kejadian, urutan kejadian, dan arus informasi antarkejadian dalam proses bisnis.
- **Pengendalian input** digunakan untuk mengendalikan input data ke dalam sistem komputer.
- **Pengendalian umum** adalah pengendalian umum yang diterapkan pada banyak proses. Pengendalian umum ini harus diterapkan dengan benar agar pengendalian arus kerja dan pengendalian input berjalan efektif.
- **Penelaahan kinerja** adalah aktivitas-aktivitas yang mencakup analisis kinerja yang meliputi perbandingan hasil aktual dengan anggaran, proyeksi, standar, dan data periode lalu.

Setiap jenis aktivitas pengendalian yang dibahas di buku teks ini dijelaskan di sini:

Pengendalian arus kerja*

- Pemisahan tugas.
- Penggunaan informasi dari kejadian sebelumnya untuk mengendalikan aktivitas.
- Urutan kejadian yang diharuskan.
- Menindaklanjuti kejadian.
- Dokumen bernomor urut.
- Pencatatan agen internal yang bertanggung jawab atas kejadian dalam suatu proses.
- Pembatasan akses ke aset dan informasi.
- Rekonsiliasi catatan dengan bukti fisik aset.

Pengendalian input*

- Menu pencarian yang menyediakan daftar nilai-nilai yang mungkin untuk dimasukkan.
- Pemeriksaan *record* untuk menentukan apakah data yang dimasukkan konsisten dengan data yang dimasukkan di tabel terkait.

- Konfirmasi data yang dimasukkan oleh pengguna dengan menampilkan data terkait dari tabel lain.
- Pengendalian integritas referensial untuk memastikan bahwa *record* kejadian terkait dengan *record* file induk yang benar.
- Pemeriksaan format untuk membatasi data yang dimasukkan ke teks, nomor, dan tanggal.
- Aturan validasi untuk membatasi data yang dapat dimasukkan ke nilai-nilai tertentu.
- Penggunaan *default* dari data yang dimasukkan di sesi sebelumnya.
- Pembatasan terhadap dibiarkannya field yang kosong.
- Pembuatan field yang berfungsi sebagai kunci utama.
- Nilai yang dihasilkan oleh komputer yang dimasukkan dalam *record*.
- Total pengendalian *batch* dilakukan sebelum entri data dibandingkan dengan pencetakan setelah entri data.
- Peninjauan laporan edit atas kesalahan-kesalahan sebelum posting.
- Laporan pengecualian yang mendaftarkan kasus-kasus di mana *default* ditolak atau di mana nilai-nilai tidak biasa dimasukkan.

Pengendalian umum*

Pengendalian umum disusun menjadi empat kategori berikut ini:

- Perencanaan Sistem Informasi (SI)
- Pengorganisasian Fungsi Teknologi Informasi (TI)
- Identifikasi dan Pengembangan Solusi SI
- Penerapan dan Pengoperasian Sistem Akuntansi

Penelaahan kinerja*

- Pembuatan anggaran, proyeksi, standar, atau hasil periode sebelumnya melalui penyimpanan file.
- Penggunaan laporan untuk membandingkan hasil aktual dengan anggaran, proyeksi, standar, atau hasil periode sebelumnya.
- Tindakan perbaikan, jika diperlukan, untuk meningkatkan kinerja dan/atau merevisi data acuan yang sesuai (anggaran atau standar) di tabel induk.

* Pengendalian arus kerja dan penelaahan kinerja dibahas di bab ini. Pengendalian input dibahas secara detail di Bab 7. Pengendalian umum dibahas di Bab 13.

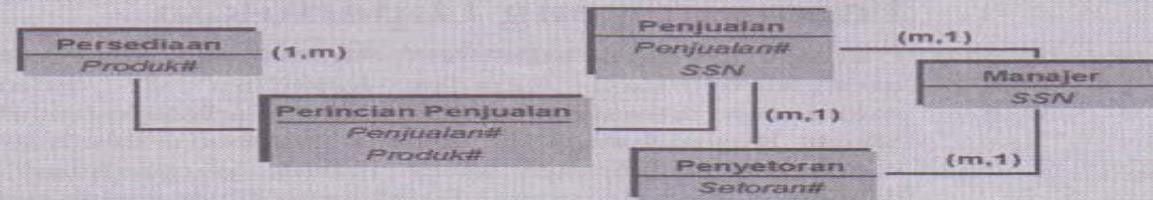
DESKRIPSI USE CASEMENCATAT PESANAN PELANGGAN DENGAN PENGENDALIAN INTERNAL

Aktivitas: Mencatat Pesanan Pelanggan		Pengendalian
1. Petugas pencatat pesanan memilih opsi "Mencatat Pesanan Pelanggan" dari menu.		
2. Sistem menentukan Pesanan# baru dan menampilkannya.		Nilai yang dihasilkan oleh komputer
3. Sistem menampilkan tanggal sekarang sebagai <i>default</i> untuk Tanggal_Pesanan.		<i>Default</i>
4. Petugas pencatat pesanan memasukkan Pelanggan# di dalam sistem komputer.		Fitur pencarian
5. Komputer memeriksa untuk melihat apakah Pelanggan# adalah valid.		Pemeriksaan <i>record</i>
6. Sistem menampilkan informasi pelanggan lainnya (misal, <i>Contact_Person</i> , Alamat).		Konfirmasi
Untuk setiap produk yang dipesan:		
7. Petugas pencatat pesanan memasukkan ISBN.		Fitur pencarian
8. Sistem komputer memeriksa untuk melihat apakah ISBN-nya valid.		Pemeriksaan <i>record</i>
9. Komputer menampilkan perincian produk (misal, Pengarang, Deskripsi).		Konfirmasi
10. Petugas pencatat pesanan memasukkan Jumlah.		
11. Sistem memeriksa apakah petugas telah memasukkan nilai numerik dan apakah persediaan ada.		Pemeriksaan format, Aturan validasi
12. Sistem menghitung Harga_Akhir ($\text{Harga} \times \text{Jumlah}$).		Nilai yang dihasilkan komputer
13. Sistem menghitung Total_Pesanan dan menampilkannya.		Nilai yang dihasilkan komputer
14. Sistem mengingatkan petugas pencatat pesanan untuk menelaah perincian pesanan dan untuk menerima/mengedit/menolak pesanan.		Menerima/Menolak
15. Petugas pencatat pesanan menerima pesanan.		
16. Sistem mencatat pesanan.		
17. Sistem memperbarui Alokasi_Jumlah.		

CONTOH SIKLUS PENDAPATAN

Fairhaven Convenience Store menjual bensin dan produk-produk lain. Pelanggan memilih produk dan membawanya ke manajer. Manajer memindai produk yang dipilih, dan jumlah total yang tertagih ditampilkan di register kas. Pelanggan memberikan uang ke manajer yang menaruhnya di register kas. Manajer memberikan kembalian (jika ada) kepada pelanggan. Empat manajer bekerja di stasiun pompa bensin, tetapi hanya satu manajer yang ada di stasiun pompa bensin pada satu waktu. Manajer yang ada di giliran ketiga meletakkan kas di amplop dan meletakkannya di slot setoran di bank.

A. Diagram kelas UML dan Atribut



Kunci utama dicetak tebal, dan kunci asing dicetak miring.

Tabel perincian Penjualan menggunakan dua kunci asing sebagai kunci utama campuran.

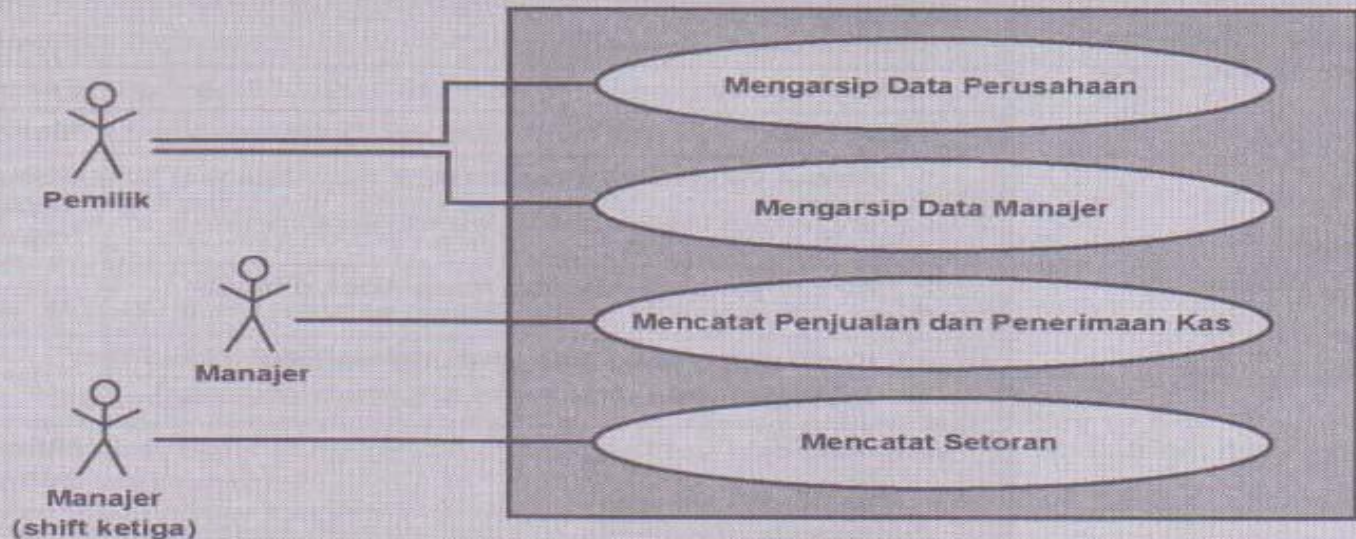
Tabel	Kunci Utama	Kunci Asing	Atribut Informasi yang Diperlukan
Manajer	SSN		Nama_Belakang, Nama_Depan, Alamat, Status_File (status pajak), Potongan
Persediaan	Produk#		Deskripsi, Harga, Pemasok, Titik_Pemesanan_Ulang, Jumlah_Barang_di_Gudang
Penjualan	Penjualan#	SSN	Tanggal, Pajak_Penjualan, Jenis_Pembayaran, Rekening#
Perincian Penjualan	Penjualan# Produk#	Penjualan# Produk#	Jumlah_Terjual, Harga
Setoran	Setoran#	SSN	Tanggal, Jumlah

CONTOH SIKLUS PENDAPATAN (LANJUTAN)

B. Kejadian dan Formulir untuk Fairhaven Convenience Store

Kejadian	Nama tabel di mana data dimasukkan, jika ada	Formulir input diperlukan?
Mengarsipkan data manajer	Manajer	Ya
Mengarsipkan persediaan	Persediaan	Ya
Melakukan penjualan	Penjualan, Perincian Penjualan	Ya
Menyetorkan kas	Setoran	Ya

C. Diagram *Use case*



DESAIN FORMULIR ARSIP MANAJER

A. Isi dan Organisasi Formulir Arsip Manajer (Formulir Satu *Record*)

Judul pada Formulir	Formulir Arsip Manajer
Jenis Formulir	Formulir satu <i>record</i>
Tabel Data	Manajer
1. Atribut yang dicatat di tabel	SSN, Nama_Belakang, Nama_Depan, Alamat, Status_File, Potongan
2. Atribut yang ditampilkan tetapi tidak dimodifikasi	
3. Kunci asing yang menghubungkan tabel ini ke tabel lain yang digunakan di formulir (jika ada)	
Format	Nama Atribut dan Perhitungan yang Digunakan
Formulir utama	SSN, Nama_Belakang, Nama_Depan, Alamat, Status_File, Potongan
Subformulir (hanya untuk format formulir utama/subformulir)	
Rumus untuk menghitung:	

B. Tata Letak untuk Formulir Arsip Manajer: Fairhaven Convenience Store

Formulir Arsip Manajer

SSN	_____		
Nama Belakang	_____		
Nama Depan	_____	Status File	_____
Alamat	_____	Potongan	_____

C. Pengendalian Input dan Deskripsi Use Case untuk Formulir Arsip Manajer

DESAIN FORMULIR ARSIP MANAJER (LANJUTAN)

Panel A: Formulir Arsip Manajer—Pengendalian Unsur Data

Unsur Input Data	Fitur Pengendalian
SSN	Pemeriksaan format (nomor dengan sembilan digit)
Nama_Belakang	Pemeriksaan format (karakter tertentu, seperti pemberian tanda baca, tidak diperbolehkan)
Nama_Depan	Pemeriksaan format (karakter tertentu tidak diperbolehkan)
Alamat	Pemeriksaan format (karakter tertentu tidak diperbolehkan)
Status_File	Fitur pencarian
Potongan	Pemeriksaan format (harus berupa nomor), aturan validasi (harus kurang dari angka potongan maksimum yang memungkinkan)

Panel B: Formulir Arsip Manajer—Deskripsi Use case

1. Pemilik memilih opsi "Informasi Mengarsipkan Data Manajer" dari menu.
2. Sistem menampilkan Formulir Arsip Manajer.
3. Pemilik memasukkan SSN.
4. Sistem memverifikasi bahwa SSN memiliki format yang benar.
5. Pemilik memasukkan Nama_Belakang, Nama_Depan, dan Alamat.
6. Pemilik memilih status file dari daftar *drop-down*.
7. Pemilik memasukkan angka potongan.
8. Sistem memverifikasi bahwa angka potongan kurang dari maksimum.
9. Sistem meminta pengguna untuk meninjau kembali data yang dimasukkan dan menerimanya.
10. Pemilik meninjau kembali data dan menyimpan *record*.

DESAIN FORMULIR SETORAN

A. Isi dan Organisasi Formulir Setoran (Formulir Satu *Record*)

Judul pada Formulir	Formulir Setoran	
Jenis Formulir	Formulir entri satu <i>record</i>	
Tabel Data	Setoran (D)	Manajer (M)
1. Atribut yang dicatat di tabel	Setoran#, SSN, Tanggal, Jumlah	
2. Atribut yang ditampilkan tetapi tidak dimodifikasi		Nama_Belang, Nama_Depan
3. Kunci asing yang menghubungkan tabel ini ke tabel lain yang digunakan di formulir (jika ada)	SSN	
Format	Nama Atribut dan Perhitungan yang Digunakan	
Formulir utama	D: Setoran#, SSN, Tanggal, Jumlah M: Nama_Belang, Nama_Depan	
Subformulir (hanya untuk format formulir utama/subformulir)		
Rumus untuk menghitung:		

DESAIN FORMULIR SETORAN

(Lanjutan)

B. Tata Letak untuk Formulir Arsip Manajer: Fairhaven Convenience Store

	Setoran#
SSN	_____
Nama Belakang	_____
Nama Depan	_____
Tanggal	_____
Jumlah	_____

C. Pengendalian Input dan Deskripsi *Use Case* untuk Formulir Setoran

Panel A: Formulir Setoran—Pengendalian Unsur Data

Unsur Input Data	Fitur Pengendalian
Setoran#	Nomor urut dihasilkan komputer
SSN	Dihasilkan komputer berdasarkan <i>log-in</i> pengguna atau konfirmasi melalui tampilan nama
Tanggal	<i>Default</i>
Jumlah	Aturan validasi

Panel B: Formulir Setoran—Deskripsi *Use Case*

DESAIN FORMULIR SETORAN

(Lanjutan)

1. Manajer memilih opsi "Masukkan Setoran" dari menu.
2. Manajer memasukkan *username* dan kata sandi miliknya.
3. Sistem mendapatkan SSN berdasarkan *username*.
4. Sistem menampilkan Formulir Memasukkan Setoran.
5. Sistem menampilkan Setoran#.
6. Sistem menampilkan tanggal sekarang.
7. Manajer memasukkan jumlah setoran.
8. Sistem meminta pengguna untuk meninjau kembali data yang dimasukkan dan menerimanya.
9. Manajer meninjau kembali data dan menyimpan *record*.

TATA LETAK UNTUK FORMULIR ARSIP PERSEDIAAN

Formulir Arsip Persediaan

Produk#	Deskripsi	Harga	Pemasok	Titik_Pemesanan_Ulang

FORMULIR PENJUALAN/PENERIMAAN KAS

A. Isi dan Organisasi Formulir Penjualan/Penerimaan Kas

Judul pada Formulir	Formulir Penjualan/Penerimaan Kas			
Jenis Formulir	Entri data multitabel (Formulir utama/Subformulir)			
Tabel Data	Perincian_Penjualan (SD)	Penjualan (S)	Manajer (M)	Persediaan (I)
1. Atribut yang dicatat di tabel	Penjualan#, Produk#, Jumlah, Harga	Penjualan#, Tanggal, SSN, Jenis_Pembayaran, Rekening#		
2. Atribut yang ditampilkan tetapi tidak dimodifikasi			Nama_Belakang	Deskripsi, Harga (default)
3. Kunci asing yang menghubungkan tabel ini ke tabel lain yang digunakan di formulir (jika ada)	Produk# Penjualan#	SSN		
Format	Nama Atribut dan Perhitungan* yang Digunakan			
Formulir utama	S: Penjualan#, Tanggal, SSN, Jenis_Pembayaran, Rekening#. M: Nama_Belakang. Perhitungan: Total			
Subformulir (hanya untuk format formulir utama/subformulir)	SD: Produk#, Jumlah, Harga. I: Deskripsi, Harga. Perhitungan: Harga Akhir			
*Rumus untuk menghitung: Harga Akhir = Jumlah × Harga Pajak Penjualan = 0,05 × Sum (Harga Akhir) Total = Sum (Harga Akhir) + Pajak Penjualan				

FORMULIR PENJUALAN/PENERIMAAN KAS (Lanjutan)

B. Tata Letak untuk Formulir Penjualan/Penerimaan Kas

Formulir Penjualan/Penerimaan Kas

Tanggal

Nama Belakang Manajer

Jenis Pembayaran

Penjualan#

Rekening#/Cek#

Produk#	Deskripsi	Jumlah	Harga Per Unit	Harga Akhir
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

Pajak Penjualan

Total

FORMULIR PENJUALAN/PENERIMAAN KAS (Lanjutan)

C. Pengendalian Input dan Deskripsi *Use Case* untuk Formulir Penjualan/Penerimaan Kas

Panel A: Formulir Penjualan/Penerimaan Kas—Pengendalian Input Data

Unsur Input Data	Fitur Pengendalian
Penjualan#	Nomor urut dihasilkan oleh komputer
Tanggal	<i>Default</i> adalah tanggal sekarang, aturan validasi (misal, tanggal harus berada di antara periode sekarang)
SSN	Ditentukan oleh komputer dari <i>username</i> yang dimasukkan pada waktu <i>log-in</i>
Untuk setiap barang yang dibeli oleh pelanggan:	
Produk#	Dipindai, integritas referensial, konfirmasi oleh tampilan deskripsi produk
Harga	<i>Default</i> dari Tabel Persediaan
Jumlah	Pemeriksaan format, aturan validasi (misal, Jumlah tidak boleh lebih dari 999)
Harga Akhir	Dihasilkan komputer
Jumlah	Dihasilkan komputer
Pajak Penjualan	Dihasilkan komputer
Jenis_Pembayaran	Kotak <i>drop-down</i> yang mengharuskan pemilihan salah satu opsi: kas, cek, atau kartu kredit
Rekening#	

FORMULIR PENJUALAN/PENERIMAAN KAS (Lanjutan)

Panel B: Formulir Penjualan/Penerimaan Kas—Deskripsi *Use Case*

1. Manajer memulai sesi dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandinya.
 2. Sistem memperoleh SSN dari Tabel Manajer berdasarkan nama penggunanya.
 3. Manajer memilih opsi "Mencatat Penjualan" dari menu.
 4. Sistem menampilkan Tanggal (tanggal sekarang).
 5. Sistem menentukan Penjualan# yang unik.
- Untuk setiap barang yang dibeli oleh pelanggan:**
6. Manajer memasukkan Produk# dengan memindai kode bar di produk.
 7. Sistem komputer memeriksa untuk melihat apakah Produk# valid.
 8. Sistem menampilkan informasi persediaan lainnya (misal, Deskripsi dan Harga).
 9. Manajer memasukkan Jumlah setiap barang yang dibeli.
 10. Komputer memeriksa untuk memastikan bahwa angka telah dimasukkan dan bahwa angka tersebut tidak melebihi angka maksimum yang diperbolehkan (aturan validasi).
 11. Setelah semua barang telah dimasukkan, sistem menghitung Total.
 12. Kemudian sistem menghitung Pajak_Penjualan.
 13. Manajer memasukkan Jenis_Pembayaran (misal, tunai, cek, atau kartu kredit).
 14. Kemudian manajer memasukkan perincian pembayaran (misal, Rekening#) di dalam sistem komputer.

TATA LETAK UNTUK FORMULIR SATU RECORD, BENTUK TABEL DAN MULTITABEL DENGAN DATA SAMPEL

Formulir Entri Satu Record

Formulir Arsip Persediaan

ISBN _____

Pengarang _____

Judul _____

Formulir Bentuk Tabel

Penerimaan		Nama				
Kas#	Tanggal	Faktur#	Pelanggan#	Pelanggan	Cek#	Jumlah

Jumlah Kumulatif _____

Formulir Multitabel dengan Formulir dan Subformulir

Formulir Entri Pesanan

Pesanan# _____

Tanggal Pesanan _____

Pelanggan# _____

Nama Pelanggan _____

Nama Kontak _____

Alamat Pelanggan _____

Telepon _____

ISBN	Judul	Pengarang	Harga Per Unit	Jumlah	Harga Akhir

Pajak Penjualan
Total _____