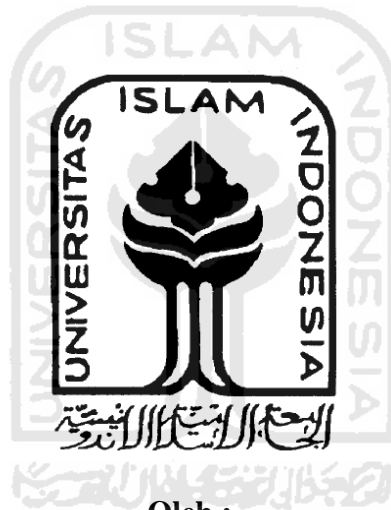


**SISTEM INFORMASI PRODUKSI MAKANAN UNTUK PASIEN  
RAWAT INAP  
(STUDI KASUS RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH  
TEMANGGUNG)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Jurusan Teknik Informatika**



Oleh :

**Nama : Rahadian Faiz Kurniawan**

**No. Mahasiswa : 07 523 188**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2011**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**SISTEM INFORMASI PRODUKSI MAKANAN UNTUK PASIEN**

**RAWAT INAP**

**(STUDI KASUS RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH**

**TEMANGGUNG)**

**TUGAS AKHIR**


Oleh :

Nama : Rahadian Faiz Kurniawan

NIM : 07523188

Yogyakarta, Oktober 2011

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

  
Dr. Sri Kusumadewi, S.Si, M.T.

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI****SISTEM INFORMASI PRODUKSI MAKANAN UNTUK PASIEN  
RAWAT INAP  
(STUDI KASUS RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH  
TEMANGGUNG)****TUGAS AKHIR**

Oleh :

**Nama** : Rahadian Faiz Kurniawan  
**No. Mahasiswa** : 07 523 188

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika Fakultas  
Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, November 2011

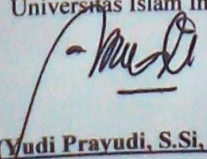
**Tim penguji,****Tanda Tangan**

**Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., MT.**  
Ketua

**R.Teduh Dirgahayu, ST, M.Sc, Ph.D.**  
Anggota I

**Hendrik, ST, M.Eng.**  
Anggota II

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Islam Indonesia

  
**(Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom)**

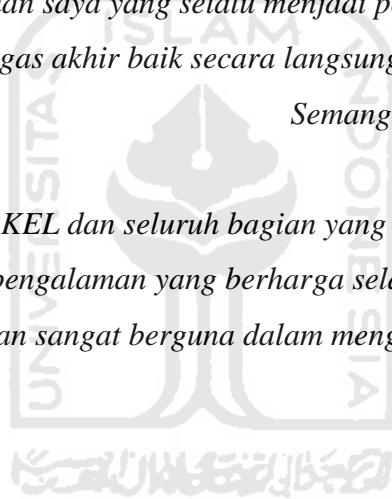
## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Saya persembahkan untuk  
Keluarga saya yang selalu memberikan motivasi, doa dan nasihat...*

*Untuk dosen pembimbing tugas akhir, Ibu Cici terima kasih banyak atas  
bimbingan dan bantuannya selama menyelesaikan tugas akhir saya selama ini,  
Semoga Allah membalas semua bantuan dari Ibu. Amin.*

*Untuk semua teman-teman saya yang selalu menjadi penyemangat dan motivasi  
selama mengerjakan tugas akhir baik secara langsung maupun tidak langsung.  
Semangat kalian sungguh berarti*

*Untuk Laboratorium SIRKEL dan seluruh bagian yang ada di dalamnya. Terima  
Kasih telah memberikan pengalaman yang berharga selama saya menjadi asisten  
di Laboratorium Sirkel dan sangat berguna dalam mengerjakan tugas akhir saya  
ini*



## HALAMAN MOTTO

I KNOW THAT LIVE ISN'T EASY, BUT I BELIEVE THAT ALLAH WON'T MAKE IT TOO HEAVY

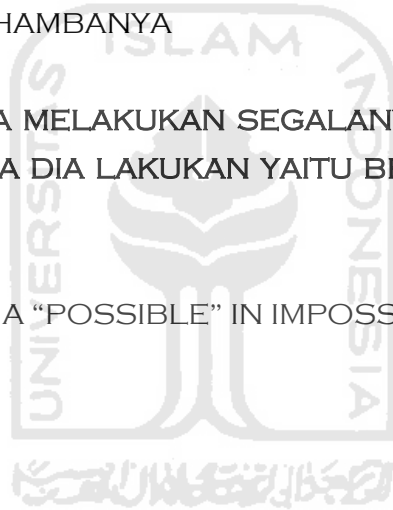
Jika orang lain bisa, kenapa saya tidak ???

THE PAIN IS ALWAYS THERE IN MY LIFE BUT ACTUALLY IT MAKES ME STRONGER THAN BEFORE .

CINTAI ALLAH DI ATAS SEGALANYA SEPERTI ALLAAH YANG SANGAT MENCINTAI HAMBANYA

ALLAH MEMANG BISA MELAKUKAN SEGALANYA. TETAPI HANYA 1 HAL YANG TIDAK BISA DIA LAKUKAN YAITU BERHENTI MENCINTAI HAMBANYA

.....THERE IS A "POSSIBLE" IN IMPOSSIBLE.....



## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum Wr Wb,*

Puji syukur ke hadirat Allah Rabb semesta alam serta limpahan rahmatNya dan karuniaNya, tak lupa penyusun mengucapkan syukur alhamdulillah sehingga laporan tugas akhir yang berjudul **“Sistem Informasi Produksi Makanan untuk Pasien Rawat Inap ( Studi Kasus Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung)”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas akhir merupakan salah satu syarat akademik yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa di jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia untuk memperoleh gelar sarjana. Dalam kegiatan tugas akhir, mahasiswa mengimplementasikan hasil ilmu-ilmu yang telah diperolehnya pada masa perkuliahan di jurusan Informatika. Mahasiswa tidak hanya dituntut untuk sekedar membuat sistem atau aplikasi tetapi juga didukung dengan hasil analisa-analisa yang diperoleh selama pembuatan. Dengan begitu, hasil akhir adalah sebuah sistem yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan dari tempat studi kasus.

Dalam pelaksanaan dan pengerjaan sistem tugas akhir ini, penyusun mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Gumbolo Hadisusanto, Ir., M.Sc selaku dekan Fakultas Teknologi Industri yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di FTI.
2. Bapak Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom selaku kepala jurusan Teknik Informatika
3. Ibu Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T selaku dosen pembimbing tugas akhir.
4. Bapak Feri Wijayanto S.T, M.T selaku kepala laboratorium Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak (SIRKEL).

5. Ibu Ning selaku Direktur Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung ketika saya mengerjakan tugas akhir dan Ahli Gizi di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung .
6. Keluarga saya yang selalu memberikan dukungan dan doa.
7. Sahabat-sahabat saya dari semester awal Rizal, Novi, Ronni, Neny, Ani, Danang, Ozi, Dini. Terima kasih selalu memberikan semangat dan motivasi selama mengerjakan tugas akhir ini.
8. Teman-teman asisten laboratorium Sirkel dari angkatan 2006 ( Mbak Lutfia, Mbak Sari, Mbak Novi, Mas Hari, Mas Ancha, Mas Yudhi), 2007 (Ressa (tnip), Riza (pakdhe), Andhi (virus), Rio, Aul, Rasya) serta adik-adik 2008 (Acid, Moezt, Iim, Arpa, Indra, Irfan, Akhyar) yang memberikan dukungan baik langsung atau secara tidak langsung
9. Teman-teman ngumpul barengkalau di kost, anak-anakbarbar n the gonggong.
10. Teman-teman include dan informatika.

Penyusun menyadari masih banyak kekurangan dalam proses pengerjaannya, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan-perbaikan yang digunakan sebagai koreksi di masa mendatang. Akhir kata penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pengguna.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb*

Yogyakarta, Oktober 2011

Penyusun

## SARI

*Tugas dari seorang Ahli Gizi di rumah sakit adalah menyusun menu makanan yang tepat bagi pasien dan merencanakan besar anggaran yang dikeluarkan untuk menyediakan menu makanan bagi pasien sesuai dengan kebutuhan. Dalam hal penyediaan bahan makanan, seorang ahli gizi perlu melakukan koordinasi dengan bagian dapur, sehingga pihak dapur dapat melakukan pembelian bahan makanan sesuai dengan rancangan anggaran yang telah dibuat oleh Ahli Gizi. Tetapi selama ini, proses ini masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan rancangan anggaran tersebut.*

*Sistem informasi Produksi Makanan bagi Pasien Rawat Inap dapat membantu Ahli Gizi dalam hal penyusunan menu makanan bagi pasien dan pembuatan rancangan anggaran yang dikeluarkan sesuai dengan kebutuhan. Laporan anggaran disesuaikan berdasarkan menu makanan yang diberikan kepada pasien pada kurun waktu tertentu dan sesuai dengan jenis kamar yang ada pada rumah sakit. Metode yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah observasi dan wawancara ada juga yang menggunakan kepustakaan.*

*Hasil pengujian menunjukkan bahwa Sistem Informasi Produksi Makanan bagi Pasien Rawat Inap ini, mampu memberikan hasil laporan anggaran sesuai dengan kebutuhan.*

### **Kata Kunci :**

Sistem Informasi Produksi Makanan, Gizi, Anggaran

## DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
SARI .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Sistem Informasi .....	6
2.2 Sistem Informasi Produksi .....	6
2.3 Gizi .....	7
2.4 Pelayanan Gizi Pasien Rawat Inap.....	8
2.5 Diet .....	9
<b>BAB III PRELIMINARY INVESTIGATION</b>	
3.1 Preliminary Investigation.....	13
3.1.1 Identifikasi Proses Produksi Makanan untuk Pasien Rawat Inap .	13
3.2 Analisis Masalah .....	14

3.2.1 Permasalahan-permasalahan .....	14
3.2.2 Identifikasi Penyebab Masalah .....	15
3.3 Rekayasa Proses Produksi Makanan untuk Pasien Rawat Inap .....	15
3.4 Analisis Kebutuhan .....	17

## BAB IV PERANCANGAN

4.1 <i>Unified Modeling Language</i> (UML) .....	19
4.1.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	19
4.1.2 <i>Activity Diagram</i> .....	20
4.1.2.1 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Jenis Kamar .....	20
4.1.2.2 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Bahan Makanan .....	20
4.1.2.3 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Makanan .....	22
4.1.2.4 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Menu Makanan .....	23
4.1.2.5 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Detail Menu Makanan .....	24
4.1.2.6 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Anggaran .....	25
4.1.2.7 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Laporan .....	26
4.1.2.8 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Menu Makanan .....	27
4.1.2.9 <i>Swimlane</i> Manajemen Menu Makanan .....	28
4.1.2.10 <i>Swimlane</i> Manajemen Jenis Kamar .....	29
4.2 Tabel Basis Data .....	30
4.3 Relasi Tabel .....	34
4.4 Rancangan Antar Muka .....	34
4.4.1 Rancangan Antar Muka Halaman Login .....	35
4.4.2 Rancangan Antar Muka Halaman Utama Ahli Gizi .....	35
4.4.3 Rancangan Antar Muka Halaman Utama Dapur .....	36
4.4.4 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Jenis Kamar .....	37
4.4.5 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Bahan Makanan .....	38
4.4.6 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Makanan .....	38
4.4.7 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Menu Makanan .....	39
4.4.8 Rancangan Antar Muka Manajemen Detail Menu Makanan .....	40
4.4.9 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Anggaran .....	41

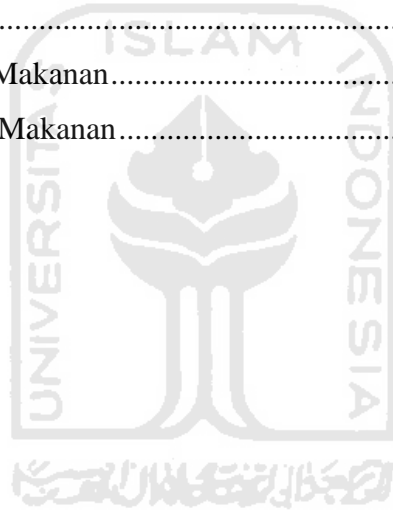
4.4.10 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Laporan .....	43
4.4.11 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Profil .....	45
4.4.12 Rancangan Antar Muka Halaman Ubah <i>Password</i> .....	45
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>	
5.1 Implementasi Perangkat Lunak .....	46
5.1.1 Halaman Login .....	46
5.1.2 Halaman Utama Ahli Gizi .....	46
5.1.3 Halaman Utama Dapur .....	47
5.1.4 Halaman Manajemen Jenis Kamar .....	48
5.1.4.1 Form Tambah Jenis Kamar.....	49
5.1.5 Halaman Manajemen Bahan Makanan.....	49
5.1.5.1 Form Tambah Bahan Makanan .....	50
5.1.6 Halaman Manajemen Makanan.....	50
5.1.6.1 Form Tambah Makanan.....	51
5.1.7 Halaman Manajemen Menu Makanan.....	51
5.1.7.1 Form Tambah Menu Makanan .....	52
5.1.8 Halaman Manajemen Detail Menu Makanan.....	53
5.1.8.1 Form Tambah Detail Menu Makanan.....	54
5.1.9 Halaman Manajemen Anggaran .....	55
5.1.10 Halaman Manajemen Laporan .....	55
5.1.10.1 Tampilan Grafik Halaman Manajemen Laporan .....	56
5.2 Penanganan Kesalahan Sistem.....	56
5.2.1 Proses Login <i>User</i> .....	56
5.2.2 Proses Pemasukkan Data .....	57
5.3 Pengujian Perangkat Lunak .....	58
5.3.1 Data Pengujian Anggaran .....	58
5.3.2 Data Pengujian Laporan.....	60
5.4 Kelebihan dan Kelemahan Aplikasi.....	62
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
6.1 Kesimpulan .....	64
6.2 Saran .....	64

DAFTAR PUSTAKA ..... xvi



**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Bahan Makanan Sehari .....	10
Tabel 2.2 Contoh Menu Sehari .....	12
Tabel 4.1 User .....	30
Tabel 4.2 Jenis_Bahan_Makanan.....	30
Tabel 4.3 Jenis_Kamar.....	30
Tabel 4.4 Jenis_Makanan.....	31
Tabel 4.5 Jenis_Menu .....	31
Tabel 4.6 Waktu .....	31
Tabel 4.7 Bahan_makanan .....	32
Tabel 4.8 Makanan.....	32
Tabel 4.9 Menu_Makanan .....	33
Tabel 4.10 Detail_Menu_Makanan.....	33
Tabel 4.11 Detail_Bahan_Makanan.....	34



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Swimlane Proses Produksi Makanan .....	14
Gambar 3.2 Swimlane Rekayasa Proses Produksi Makanan .....	16
Gambar 4.1 Gambar <i>Use Case Diagram</i> .....	20
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Jenis Kamar .....	21
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Bahan Makanan .....	22
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Makanan .....	23
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Menu Makanan .....	24
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Detail Menu Makanan .....	25
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Anggaran .....	26
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Laporan .....	26
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Profil .....	27
Gambar 4.10 <i>Swimlane</i> Manajemen Menu Makanan .....	28
Gambar 4.11 <i>Swimlane</i> Manajemen Jenis Kamar .....	29
Gambar 4.12 Relasi Tabel Sistem Informasi Produksi Makanan .....	34
Gambar 4.13 Rancangan Antar Muka Halaman Login .....	35
Gambar 4.14 Rancangan Antar Muka Halaman Utama Ahli Gizi .....	36
Gambar 4.15 Rancangan Antar Muka Halaman Utama Dapur .....	37
Gambar 4.16 Rancangan Antar Muka Manajemen Jenis Kamar .....	37
Gambar 4.17 Rancangan Antar Muka Tambah Jenis Kamar .....	37
Gambar 4.18 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Bahan Makanan .....	38
Gambar 4.19 Rancangan Antar Muka Tambah Bahan Makanan .....	38
Gambar 4.20 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Makanan .....	39
Gambar 4.21 Rancangan Antar Muka Tambah Makanan .....	39
Gambar 4.22 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Menu Makanan .....	40
Gambar 4.23 Rancangan Antar Muka Tambah Menu Makanan .....	40
Gambar 4.24 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Detail Menu .....	41
Gambar 4.25 Rancangan Antar Muka Tambah Menu Makanan .....	41
Gambar 4.26 Rancangan Antar Muka Form Cari Anggaran .....	42
Gambar 4.27 Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Pencarian Anggaran .....	42
Gambar 4.28 Rancangan Antar Muka Form Cari Laporan .....	43
Gambar 4.29 Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Pencarian Laporan .....	44

Gambar 4.30 Rancangan Antar Muka Halaman Ubah Profil .....	44
Gambar 4.31 Rancangan Antar Muka Halaman Ubah <i>Password</i> .....	45
Gambar 5.1 Halaman Login .....	46
Gambar 5.2 Halaman Utama Ahli Gizi.....	47
Gambar 5.3 Halaman Utama Dapur.....	48
Gambar 5.4 Halaman Manajemen Jenis Kamar.....	48
Gambar 5.5 Form Tambah Jenis Kamar .....	49
Gambar 5.6 Halaman Manajemen Bahan Makanan .....	49
Gambar 5.7 Form Tambah Bahan Makanan .....	50
Gambar 5.8 Halaman Manajemen Makanan.....	50
Gambar 5.9 Form Tambah Makanan .....	51
Gambar 5.10 Halaman Manajemen Menu Makanan .....	52
Gambar 5.11 Form Tambah Menu Makanan.....	53
Gambar 5.12 Halaman Manajemen Detail Menu Makanan.....	54
Gambar 5.13 Form Tambah Detail Menu Makanan .....	54
Gambar 5.14 Form Pencarian Anggaran.....	55
Gambar 5.15 Form Pencarian Laporan .....	56
Gambar 5.16 Tampilan Grafik Laporan.....	56
Gambar 5.17 Penanganan Kesalahan Login .....	57
Gambar 5.18 Pesan Kesalahan Form Kosong.....	57
Gambar 5.19 Pesan Kesalahan Data Yang Sama.....	58
Gambar 5.20 Pesan Kesalahan Password Tidak Sama .....	58
Gambar 5.21 Contoh Masukkan Data Anggaran .....	59
Gambar 5.22 Contoh Hasil Pencarian Anggaran .....	59
Gambar 5.23 Contoh Masukkan Data Laporan.....	61
Gambar 5.24 Contoh Hasil Pencarian Laporan.....	61

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang.**

Makanan bergizi dan sehat merupakan kebutuhan utama bagi manusia, terutama bagi orang yang sedang mengidap suatu penyakit, maka dibutuhkan makanan yang sesuai agar penyakit yang diderita dapat segera sembuh. Dalam hal pemilihan menu makanan bagi para pasien, di setiap rumah sakit terdapat divisi Nutrisi dan Makanan serta ahli gizi yang mengatur divisi tersebut. Salah satu tugas ahli gizi tersebut adalah menentukan menu makanan yang tepat yang disesuaikan dengan usia, jenis kelamin dan jenis penyakit setiap pasien. Selain itu, seorang ahli gizi mempunyai peranan penting dalam hal merencanakan besar anggaran yang dikeluarkan untuk menyediakan menu makanan tersebut serta mengawasi penyelenggaraan dan penyajian makanan bagi pasien.

Dalam hal penyediaan menu makanan, ahli gizi perlu melakukan komunikasi dan kerja sama dengan pihak dapur suatu rumah sakit. Seorang ahli gizi yang telah menentukan dan merencanakan menu makanan bagi pasien, akan mencatat kebutuhan bahan makanan dan perkiraan besarnya anggaran belanja untuk pembelian bahan makanan tersebut. Dari data yang sudah dicatat, maka pihak dapur akan menyediakan bahan makanan sesuai dengan kebutuhan dan rencana anggaran dari ahli gizi tersebut.

Selama ini proses ini masih dilakukan pencatatan secara manual, baik dalam hal menentukan bahan makanan yang dibutuhkan sesuai dengan keadaan pasien rumah sakit serta perkiraan anggaran yang dikeluarkan. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu sistem yang dapat membantu ahli gizi dalam penyediaan bahan makanan dan memperkirakan besarnya pengeluaran agar sesuai dengan kebutuhan. Diharapkan dengan adanya Sistem Informasi Produksi Makanan untuk Pasien Rawat Inap ini dapat mengatasi masalah tersebut dan mempercepat penyediaan makanan bagi para pasien.

### **1.2 Rumusan Masalah.**



Berdasarkan latar belakang masalah telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan sebuah permasalahan yang dapat dijadikan acuan dalam pembuatan sistem, yaitu bagaimana membangun suatu sistem yang dapat membantu dalam penyediaan bahan makanan yang disesuaikan dengan kebutuhan menu makanan dan rencana anggaran.

### **1.3 Batasan Masalah.**

Dalam melakukan penelitian ini, diperlukan adanya suatu batasan, agar tujuan dari penelitian dapat tercapai, batasan masalah untuk penelitian ini yaitu

1. Studi kasus yang digunakan adalah Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung.
2. Menu makanan disesuaikan dengan yang digunakan dalam Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung.
3. Tidak membahas tentang *supplier* bahan makanan.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Membangun suatu sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan produksi makanan untuk pasien rawat inap.
2. Mampu menghadirkan suatu sistem kerja yang terkomputerisasi di lingkungan rumah sakit, khususnya dalam hal gizi dan kesehatan pasien.

### **1.5 Manfaat Penelitian.**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah

1. Memudahkan bagian dapur dalam penyediaan bahan makanan. Dengan adanya sistem informasi produksi makanan akan lebih mempermudah bagian dapur untuk menyediakan dan membeli bahan makanan sesuai kebutuhan pasien.

2. Efisiensi waktu bagi divisi Nutrisi dan Makanan serta bagian dapur rumah sakit PKU Muhammadiyah. Dengan adanya sistem produksi makanan dapat mempercepat waktu dalam hal komunikasi antara bagian dapur dan divisi Nutrisi dan Makanan, sehingga bagian dapur menyediakan bahan makanan sesuai dengan data dan rencana anggaran yang telah diperkirakan oleh divisi Nutrisi dan Makanan
3. Kemudahan pelayanan kesehatan terhadap pasien rumah sakit.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara berurutan yang dilakukan dalam penelitian. Metode yang digunakan untuk membantu dalam pengerjaan penelitian ini antara lain adalah

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan tahap awal yang dilakukan dalam pencarian sumber informasi untuk

#### a. Metode Observasi

Pengumpulan data dengan cara mengamati data-data apa saja yang terdapat pada bagian Nutrisi dan Makanan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung yang akan dimasukkan ke dalam *database*.

#### b. Metode Wawancara

Pengumpulan data dengan cara memberikan beberapa pertanyaan kepada pegawai yang bekerja di rumah sakit PKU Muhammadiyah Temanggung khususnya di bagian Gizi dan Kesehatan. Dari jawaban yang diberikan, maka akan didapatkan data-data yang dibutuhkan dalam sistem ini.

#### c. Metode *Library Research*

Mengumpulkan data dari buku-buku referensi dan artikel-artikel yang berhubungan dengan sistem informasi produksi makanan ini.

### 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem disusun berdasarkan hasil data yang sudah diperoleh. Metode ini meliputi

- a. Analisis Data, tahap ini dilakukan untuk mengolah data yang sudah didapat dalam mengelompokkan data sesuai dengan kebutuhan perancangan sistem informasi produksi makanan.
- b. Desain, merupakan proses menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak, dalam hal ini harus disesuaikan dengan rancangan antarmuka sistem yang akan dibuat.
- c. *Coding*, merupakan proses menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam suatu bahasa pemrograman. Keseluruhan detail disesuaikan dengan desain yang telah dibuat dan rancangan dari tahap analisis data yang telah dilakukan
- d. Pengujian, merupakan tahap uji coba terhadap sistem ini. Setelah sistem dibuat diperlukan adanya uji coba untuk menganalisis apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan memahami laporan penelitian ini maka dibuatlah satu sistematika penulisan agar menjadi satu kesatuan yang runtut. Secara garis besar sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan, membahas tentang latar belakang yang menyebabkan munculnya kebutuhan akan Sistem Informasi Produksi Makanan untuk Pasien Rawat Inap , rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori, memuat teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Adapaun akan dibahas dalam bab landasan teori pada penelitian ini adalah gambaran umum tentang sistem informasi produksi makanan untuk pasien rawat inap dan pengelompokkan jenis menu makanan sesuai dengan keadaan pasien.

BAB III Preliminary Investigation, membahas tentang proses bisnis, analisis masalah, analisis penyebab masalah, rekayasa proses bisnis dan analisis kebutuhan

BAB IV Perancangan Sistem, membahas tentang metode perancangan sistem, perancangan basis data dan perancangan antarmuka

BABV Implementasi dan Pengujian Sistem, membahas tentang hasil implementasi , pengujian, dan analisis kinerja sistem.

BAB VI Penutup, membahas tentang kesimpulan dari proses-proses perancangan sistem yang telah dilakukan, serta saran-saran yang perlu diperhatikan berdasarkan asumsi-asumsi yang dipakai selama melaksanakan penelitian.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Sistem Informasi**

Informasi bisa diartikan sebagai ilmu yang merupakan pengetahuan yang telah dirunutkan, atau teknologi yang merupakan teknik atau cara melakukan sesuatu. Karena ilmu dan teknologi memiliki kategori, klasifikasi, atau pembedangan berarti informasi pun memiliki klasifikasi. Sistem bisa ditafsirkan sebagai kesatuan elemen yang memiliki keterkaitan. Beberapa elemen dapat digabung menjadi suatu unit, kelompok, atau komponen dengan fungsi tertentu (Rochim, 2002:1).

Menurut John F.Nash (1995) yang diterjemahkan oleh La Midjan dan Azhar Susanto, sistem informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atau transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai *intern* dan *ekstern* dan menyediakan dasar keputusan yang tepat.

#### **2.2. Sistem Informasi Produksi**

Pengolahan data produksi adalah salah satu faktor yang memiliki peran sangat penting dalam membangun dan mengembangkan sistem informasi produksi. Selain itu, pengolahan data produksi juga menjadi hal yang sangat menentukan dalam pembuatan berbagai bentuk laporan produksi, yang pada akhirnya akan menjadi ukuran untuk menilai proses produksi yang terjadi di suatu industri manufaktur dan jasa. Pengolahan data pasien yang dilakukan secara manual merupakan suatu hal yang kurang efisien dan efektif, selain itu juga tidak mampu menjamin akurasi penghitungan, pengontrolan proses produksi yang berlangsung, rekapitulasi dan sistem laporan yang dihasilkan (Santoso, 2008).

Sistem produksi mempunyai beberapa karakteristik yaitu (Santoso, 2008).

1. Mempunyai komponen-komponen atau elemen-elemen yang saling berkaitan satu sama lain dan membentuk satu kesatuan yang utuh. Hal

ini berkaitan dengan komponen struktural yang membangun sistem produksi itu.

2. Mempunyai tujuan yang mendasari keberadaannya, yaitu menghasilkan produk (barang atau jasa) berkualitas yang dapat dijual dengan harga kompetitif di pasar.
3. Mempunyai aktivitas berupa proses transformasi nilai tambah input menjadi output secara efektif dan efisien.
4. Mempunyai mekanisme yang mengendalikan pengoperasiannya, berupa optimalisasi pengalokasian sumber-sumber daya.

### 2.3. Gizi

Gizi atau nutrisi berasal dari kata bahasa Arab *gizzah* dan dalam bahasa latin *nutrire* yang artinya makanan atau zat makanan sehat. Sedangkan ilmu gizi adalah ilmu tentang makanan, zat-zat gizi, dan substansi yang terkandung di dalamnya, peran dan keseimbangannya, untuk kesehatan dan masalah kesehatan. Secara definisi, ilmu gizi adalah proses tubuh memanfaatkan makanan yang dimulau dari mengunyah, menelan, mencerna, menyerap, mendistribusi, membuang, menggunakan dan membuang yang tidak terpakai (Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2010)

Sedangkan profesi yang mempunyai wewenang untuk mengurus tentang gizi pasien pada sebuah rumah sakit adalah ahli gizi. Secara umum ahli gizi mempunyai 3 peran penting dalam hal ini, yaitu.

1. Sebagai dietisien, yaitu seseorang yang memiliki pendidikan gizi, yang bekerja untuk menerapkan prinsip-prinsip gizi dalam pemberian makan makan kepada individu atau kelompok, merencanakan menu, dan diet khusus, serta mengawasi penyelenggaraan dan penyajian makanan (Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2010).
2. Sebagai konselor gizi, yaitu ahli gizi yang bekerja untuk membantu orang lain (klien) mengenali, mengatasi masalah gizi yang dihadapi, dan mendorong klien untuk mencari dan memilih cara pemecahan masalah gizi secara mudah sehingga dapat dilaksanakan oleh klien

secara efektif dan efisien. Konseling biasanya dilakukan lebih privat, berupa komunikasi dua arah antara konselor dan klien yang bertujuan untuk memberikan terapi diet yang sesuai dengan kondisi pasien dalam upaya perubahan sikap dan perilaku terhadap makanan.

3. Sebagai penyuluh gizi, yaitu seseorang yang memberikan penyuluhan gizi yang merupakan suatu upaya menjelaskan, menggunakan, memilih, dan mengolah bahan makanan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku perorangan atau masyarakat dalam mengonsumsi makanan sehingga meningkatkan kesehatan dan gizinya (Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2010). Penyuluhan gizi sebagian besarnya dilakukan dengan metode ceramah (komunikasi satu arah), walaupun sebenarnya masih ada beberapa metode lainnya yang dapat digunakan. Berbeda dengan konseling yang komunikasinya dilakukan lebih pribadi, penyuluhan gizi disampaikan lebih umum dan biasanya dapat menjangkau sasaran yang lebih banyak.

#### **2.4 Pelayanan Gizi Pasien Rawat Inap**

Pelayanan gizi pasien rawat inap adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan gizi pasien melalui makanan sesuai penyakit yang diderita, terdiri atas 4 tahap, yaitu (Almatsier, 2005).

1. Asesmen atau pengkajian gizi.

Asesmen merupakan proses yang dilakukan untuk mengidentifikasi masalah gizi yang diderita oleh pasien. Ada beberapa informasi yang dikumpulkan saat asesmen awal yaitu nama, gender, umur, tinggi badan, berat badan (BB), Indeks Massa Tubuh (IMT), BB ideal, %BB ideal dibandingkan BB sebenarnya, perubahan nafsu makan, kadar hemoglobin.

2. Perencanaan Pelayanan Gizi

Berdasarkan masalah gizi yang diidentifikasi melalui tahap asesmen makan ditetapkan rencana pelayanan gizi meliputi penetapan diet, tujuan diet, dan strategi mencapai tujuan.

### 3. Implementasi Pelayanan Gizi

Implementasi pelayanan gizi hendaknya harus sesuai dengan rencana yang disusun dalam hal penyediaan diet yang tepat, penyuluhan dan konsultasi gizi yang sesuai.

### 4. *Monitoring* dan Evaluasi

Implementasi pelayanan gizi dimonitor dan dievaluasi, jika hasil evaluasi menunjukkan bahwa tujuan tidak tercapai atau timbul masalah baru, maka akan dilakukan peninjauan kembali terhadap tiap proses pelayanan gizi.

## 2.5 Diet

Diet merupakan makanan dan minuman yang dikonsumsi orang secara teratur setiap hari. Diet dapat juga berarti jumlah dan jenis makanan yang dibutuhkan dalam situasi tertentu, seperti menurunkan berat badan atau menaikkan berat badan.

Diet yang dilakukan sangat tergantung pada usia, berat badan, kondisi kesehatan, suasana, dan banyaknya kegiatan yang dilakukan sehari-hari. Dalam menentukan jenis makanan sangat dipengaruhi oleh keuangan, kesehatan, dan nutrisi.

Berikut adalah macam-macam diet yang dilakukan untuk berbagai kepentingan dan manfaat masing-masing (Arisman,2002).

#### 1. Diet normal

Diet normal atau diet yang seimbang terdiri dari semua elemen makanan yang diperlukan agar tubuh tetap sehat. Seseorang membutuhkan mineral, protein, vitamin, dan lemak untuk membangun dan memelihara sel tubuh dan mengatur fungsi tubuh.

#### 2. Diet untuk menaikkan dan menurunkan berat badan

Diet untuk menaikkan atau menurunkan berat badan berdasarkan pada



jumlah kalori yang dikonsumsi dan jumlah kalori yang dibakar tubuh untuk melakukan kegiatan.

### 3. Diet khusus penderita penyakit tertentu

Tubuh yang sehat membutuhkan gula, tetapi orang yang menderita diabetes harus membatasi penggunaan gula. Diet rendah garam diperlukan bagi pasien penderita penyakit jantung atau ginjal.

### 4. Diet alergi makanan

Beberapa orang menjadi alergi setelah makan makanan tertentu, misalnya; susu, tomat, strawberry, gandum, kentang, telur, ikan, kacang, coklat, sehingga harus berpantang dengan makanan tersebut.

### 5. Diet kelompok usia tertentu

Kelompok usia tertentu seperti anak-anak dan orang tua, memerlukan makanan khusus. Karena anak tumbuh dengan cepat, mereka tidak hanya memerlukan makanan untuk memperbaiki sel-sel tubuh dan memberi energi tubuh, tetapi juga untuk pertumbuhan sel-sel tubuh yang baru.

### 6. Diet ibu mengandung atau menyusui

Ibu yang sedang mengandung atau sedang menyusui juga seorang bayi membutuhkan diet khusus.

Tabel 2.1 di bawah ini merupakan contoh Bahan Makanan Sehari dan Nilai Gizi untuk diet normal serta pembagian bahan makanan untuk pagi, pukul 10.00, siang dan malam.

**Tabel 2.1** Bahan Makanan Sehari (Almatsier,2005).

Bahan Makanan <sup>1)</sup>	Berat (gram)	URT <sup>2)</sup>
Beras	300	4,5 gelas nasi
Daging	100	2 potong sedang
Telur ayam	50	1 butir
Tempe	100	4 potong sedang
Kacang hijau	25	2,5 sendok makan
Sayuran <sup>3)</sup>	200	2 gelas

Buah pepaya	200	2 potong sedang
Gula pasir	25	2,5 sendok makan
Minyak	30	3 sendok makan

- 1) Bahan makanan dapat ditukar dengan bahan makanan lain.
- 2) URT = Ukuran Rumah Tangga.
- 3) Sayuran terdiri dari campuran sayuran kacang-kacangan, sayuran hijau dan sayuran lain.

#### Pembagian Bahan Makanan Sehari :

##### 1. Pagi

Beras 75 g = 1 gelas nasi  
 Telur ayam 50 g = 1 butir  
 Sayuran 50 g = ½ gelas  
 Minyak 5 g = ½ sendok makan

##### 2. Pukul 10.00

Kacang Hijau 25 g = 2 ½ sendok makan  
 Gula Pasir 25 g = 2 ½ sendok makan  
 Santan 50 ml = ¼ gelas

##### 3. Siang/Malam

Beras 125 g = 2 gelas nasi  
 (malam 100 g = 1 ½ gelas nasi)  
 Daging 50 g = 1 potong sedang  
 Tempe 50 g = 2 potong sedang  
 Sayuran 75 g = ¾ gelas  
 Pepaya 100 g = 1 potng sedang  
 Minyak 10 g = 1 sendok makan.

Tabel 2.2 di bawah ini merupakan contoh menu untuk diet normal pada pagi, pukul 10.00, siang dan malam.

**Tabel 2.2** Contoh Menu Sehari (Almatsier,2005).

Pagi	Pukul 10.00	Siang	Malam
Nasi Telur dadar Ketimun Tomat iris	Bubur Kacang hijau	Nasi Ikan bb, acar Tempe bacem Sayur asam Pepaya	Nasi Daging semur Tahu Goreng Sup sayuran Pisang



## BAB III

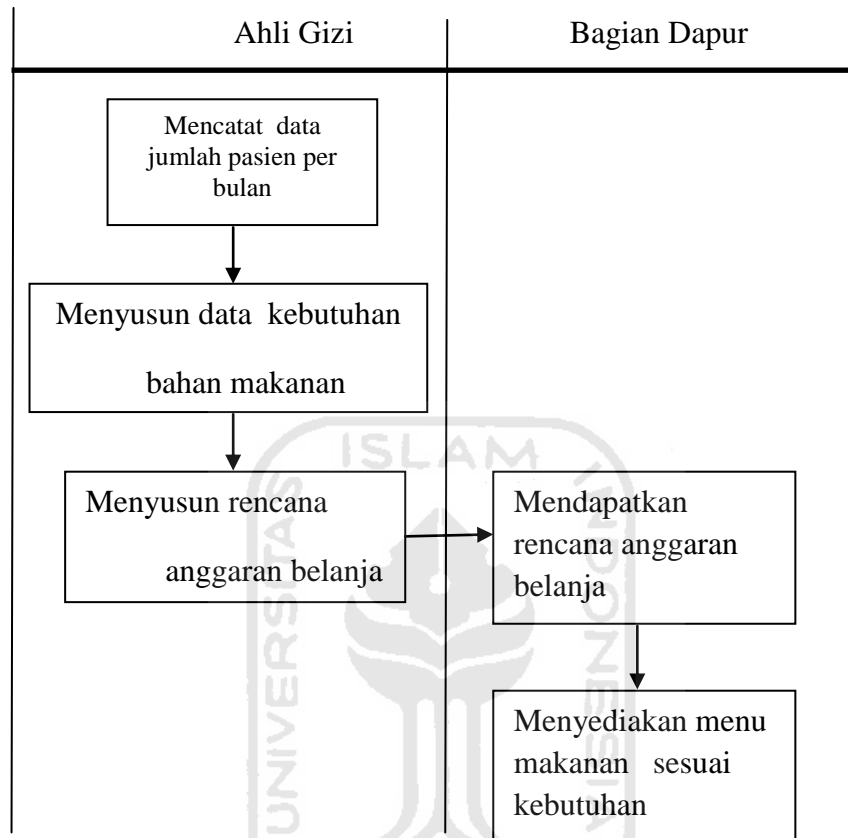
### PRELIMINARY INVESTIGATION

#### 3.1 Preliminary Investigation

##### 3.1.1 Identifikasi Proses Produksi Makanan untuk Pasien Rawat Inap

Tujuan dari identifikasi proses produksi makanan ini adalah untuk mengetahui proses produksi makanan untuk pasien rawat inap di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung, mulai dari proses penentuan bahan makanan yang dibutuhkan sampai menu makanan tersebut bisa disajikan sesuai dengan jumlah pasien yang terdapat di rumah sakit tersebut. Selain itu juga terdapat proses untuk mencatat besar anggaran yang harus dikeluarkan oleh pihak rumah sakit.

Proses produksi makanan secara manual diawali dengan mencatat jumlah pasien rawat inap yang ada di rumah sakit. Terdapat 4 kategori kamar yaitu VIP, Kelas I, Kelas II dan Kelas III. Di setiap kategori kamar mempunyai menu makanan yang secara umum sama, hanya untuk kelas VIP dan kelas I terdapat sedikit tambahan untuk setiap menunya. Setiap hari terdapat 4 waktu pemberian menu makanan kepada pasien yaitu pagi, pukul 10.00, siang dan malam. Setelah mencatat jumlah pasien rawat inap, bagian nutrisi dan gizi segera membuat rencana belanja untuk membeli bahan makanan sesuai dengan jumlah dan keadaan pasien. Gambar 3.1 di bawah ini merupakan gambaran proses produksi makanan untuk pasien rawat inap menggunakan *swimlane*.



**Gambar 3.1** Swimlane Proses Produksi Makanan Pasien Rawat Inap

## 3.2 Analisis Masalah

### 3.2.1 Permasalahan-permasalahan

Dari hasil observasi terhadap keluhan dan kebutuhan bagian divisi Nutrisi dan Makanan serta bagian dapur rumah sakit PKU Muhammadiyah Temanggung ditemukan beberapa permasalahan, yaitu :

1. Belum terdapat sistem yang dapat digunakan untuk mencatat dan menentukan kebutuhan bahan makanan pasien rawat inap.

2. Belum terdapat sistem yang dapat digunakan untuk memperkirakan besarnya anggaran yang dikeluarkan sesuai dengan kebutuhan bahan makanan pasien rawat inap.

### **3.2.2 Identifikasi Penyebab Masalah**

Berdasarkan investigasi awal maka dapat diidentifikasi bahwa permasalahan utamanya yaitu :

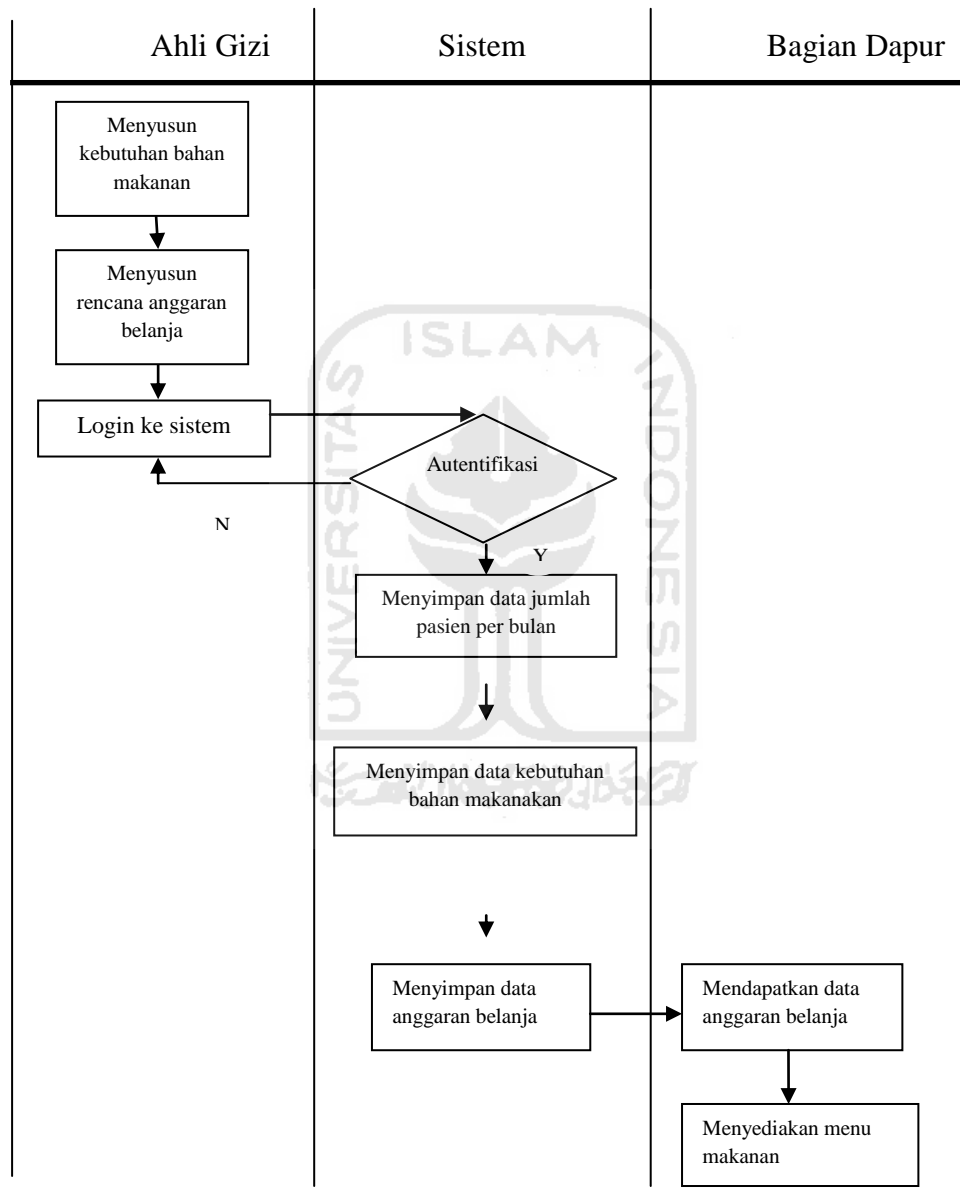
1. Bagian Nutrisi dan Makanan membutuhkan waktu yang lama dalam hal pencatatan kebutuhan bahan makanan bagi pasien rawat inap dan membuat perkiraan besarnya anggaran belanja untuk pembelian bahan makanan tersebut, karena pencatatan pada proses tersebut masih dilakukan secara manual.
2. Dalam hal penyediaan dan pembelian bahan makanan yang dilakukan oleh bagian dapur juga membutuhkan waktu yang lama, karena menunggu data yang diberikan oleh bagian Nutrisi dan Makanan.

### **3.3 Rekayasa Proses Produksi Makanan untuk Pasien Rawat Inap**

Untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi pada proses produksi makanan untuk pasien rawat inap yang membutuhkan waktu yang lama karena masih dilakukan secara manual. Maka alternatif solusinya adalah membuat sistem yang dapat membantu mempercepat proses produksi menu makanan untuk pasien rawat inap, sehingga bahan makanan dapat tersedia sesuai dengan kebutuhan. Dalam sistem produksi menu makanan untuk pasien rawat inap dapat digunakan untuk menyimpan data yaitu data jumlah pasien, kebutuhan bahan makanan, menu makanan yang disediakan kepada pasien, rencana anggaran yang dikeluarkan.

Setelah data tersebut sudah diatur oleh Ahli Gizi maka bagian dapur akan menerima data berupa anggaran belanja bahan makanan sesuai dengan kebutuhan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini.



**Gambar 3.2**Swimlane Rekayasa Proses Produksi Makanan

### 3.4 Analisis Kebutuhan

Analisis sistem merupakan salah satu prosedur yang harus dilakukan dalam menentukan spesifikasi sistem yang akan dibuat. Obyek-obyek apa saja yang berperan perlu diidentifikasi di dalam analisis sistem sehingga akan diketahui alur dan proses data yang dimasukkan / *input* , dan keluaran / *ouput*.

#### 3.4.1 Analisis Kebutuhan Masukkan Sistem (*Input*)

Input atau masukkan dari aplikas ini terdiri dari 2 pengguna yaitu ahli gizi dan dapur. Masukkan tersebut antara lain :

- 1) Dapur
  - a. Masukkan Manajemen Jenis Kamar
  - b. Masukkan Manajemen Menu Makanan
  - c. Masukkan Manajemen Anggaran
  - d. Masukkan Manajemen Laporan
- 2) Ahli Gizi
  - a. Masukkan Manajemen Jenis Kamar
  - b. Masukkan Manajemen Menu Makanan
  - c. Masukkan Manajemen Makanan
  - d. Masukkan Manajemen Bahan Makanan
  - e. Masukkan Manajemen Detail Menu Makanan
  - f. Masukkan Manajemen Anggaran
  - g. Masukkan Manajemen Laporan

#### 3.4.2 Analisis Kebutuhan Proses

Sistem akan memberikan beberapa proses yang dilakukan terhadap sistem yaitu :

- 1) Dapur
  - a. Proses *login*
  - b. Proses lihat data jenis kamar
  - c. Proses lihat data menu makanan



d. Proses pencarian data anggaran

e. Proses pencarian data laporan

2) Ahli Gizi

a. Proses login

b. Proses data jenis kamar (lihat, tambah, ubah, hapus)

c. Proses data bahan makanan (lihat, tambah, ubah, hapus)

d. Proses data makanan (lihat, tambah, ubah, hapus)

e. Proses data menu makanan (lihat, tambah, ubah, hapus)

f. Proses data detail menu makanan (lihat, tambah, ubah, hapus)

g. Proses pencarian data anggaran

h. Proses pencarian data laporan

### 3.4.3 Analisis Kebutuhan Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil keluaran yang diperoleh dari proses Sistem Informasi Produksi Makanan untuk Pasien Rawat Inap adalah rancangan anggaran yang dikeluarkan sesuai dengan kebutuhan.

### 3.4.4 Analisis Kebutuhan Antar Muka

a. Antarmuka *Login*

b. Antarmuka Manajemen Jenis Kamar

c. Antarmuka Manajemen Bahan Makanan

d. Antarmuka Manajemen Makanan

e. Antarmuka Manajemen Menu Makanan

f. Antarmuka Manajemen Detail Menu Makanan

g. Antarmuka Manajemen Anggaran

h. Antarmuka Manajemen Laporan

## BAB IV PERANCANGAN SISTEM

### 4.1 *Unified Modeling Language (UML)*

Dalam membangun suatu perangkat lunak, *Unified Modeling Language (UML)* digunakan untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak tersebut. UML berfungsi sebagai cetak biru (*blue print*) karena sangat detail, digunakan untuk memberikan informasi kepada *user* secara detail tentang sistem yang telah dibuat dalam bentuk notasi-notasi UML. Pada perancangan aplikasi ini terbagi menjadi dua model diagram, yaitu *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

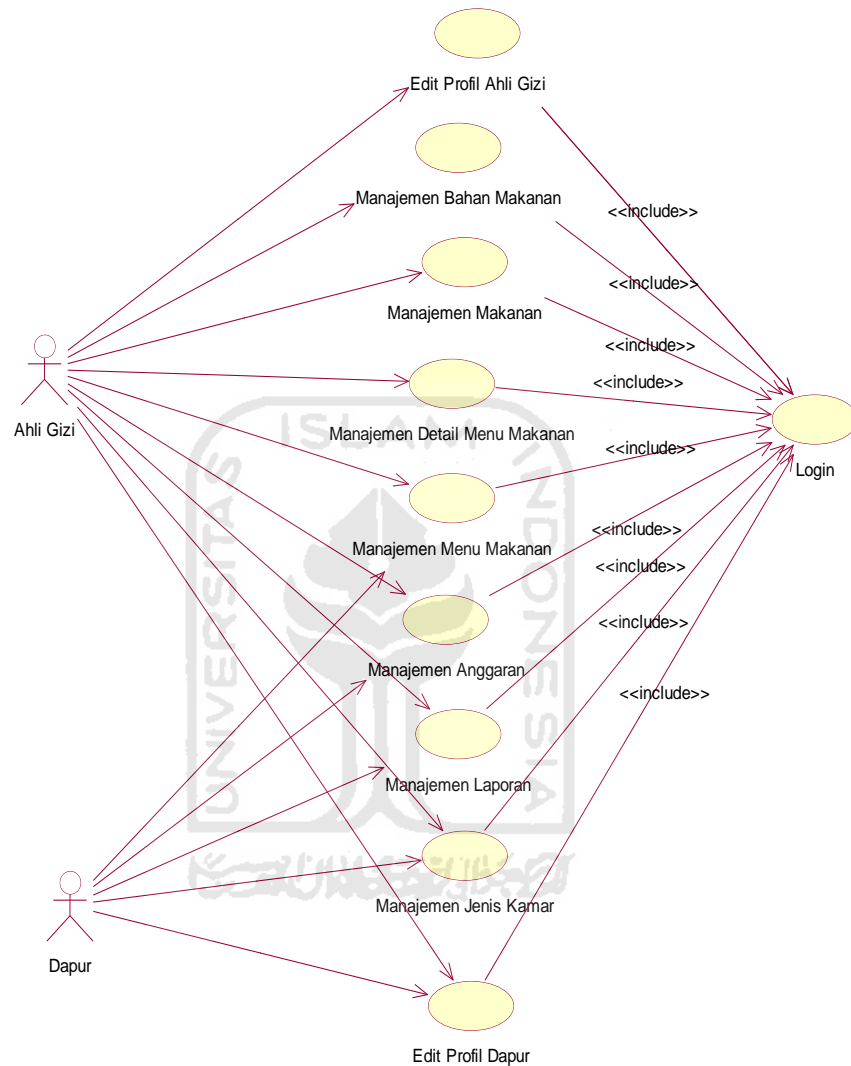
#### 4.1.1 *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* merupakan bentuk diagram yang merepresentasikan fungsionalitas dari sistem tersebut. Dalam suatu *Use Case Diagram* terdiri dari beberapa komponen yaitu *Use Case* yang merupakan fungsi yang diharapkan dari sebuah sistem, aktor, dan hubungan atau interaksi antara *use case* dan aktor. *Use case diagram* sistem 2 bagian berdasarkan aktor yang ada dalam sistem, yaitu *use case diagram* ahli gizi dan *use case diagram* bagian dapur.

*Use case diagram* untuk aktor Ahli Gizi memiliki aksi manajemen jenis kamar, manajemen bahan makanan, manajemen makanan, manajemen menu makanan, manajemen detail menu makanan, manajemen anggaran, manajemen laporan dan *edit* profil ahli gizi.

*Use case diagram* untuk aktor Dapur memiliki beberapa aksi, antara lain manajemen menu makanan, manajemen anggaran, manajemen jenis kamar, manajemen laporan dan *edit* profil dapur. Dalam aksi manajemen anggaran, bagian dapur dapat melakukan cari dan lihat anggaran, sedangkan dalam aksi manajemen laporan dapat melakukan cari dan lihat laporan. Dalam aksi manajemen jenis kamar, bagian dapur dapat melakukan lihat jenis kamar dan

dalam aksi manajemen menu makanan, bagian dapur dapat melakukan lihat menu makanan . Rancangan diagram ini dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Use Case Diagram*

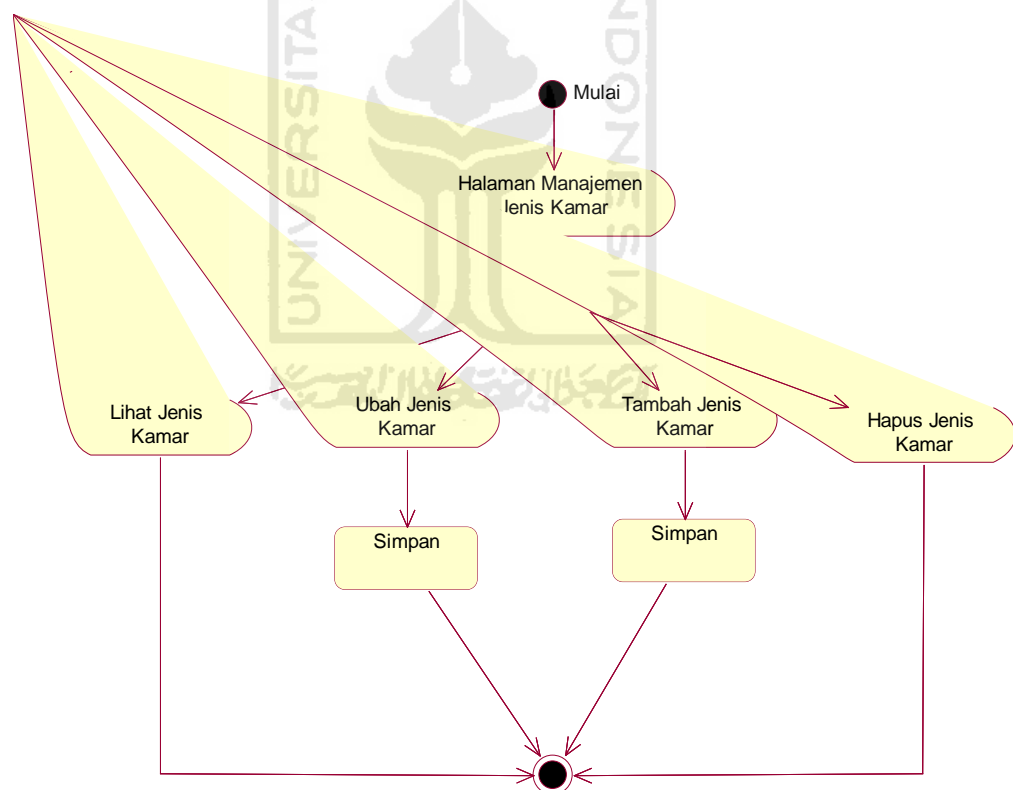
#### 4.1.2 *Activity Diagram*

*Activity diagram* menggambarkan bagaimana urutan proses atau aktivitas sistem yang akan dibuat dan dapat mengetahui bagaimana aliran aktivitas dan urutan proses dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana aliran tersebut

berawal, *decision-decision* yang terjadi dalam sistem dan bagaimana aktivitas tersebut berakhir. Pada umumnya *activity diagram* tidak menampilkan proses-proses yang terjadi dalam sistem secara detail, namun hanya menampilkan secara global urutan proses yang terjadi. Ada beberapa *activity diagram* pada sistem ini, yaitu :

#### 4.1.2.1 Activity Diagram Manajemen Jenis Kamar

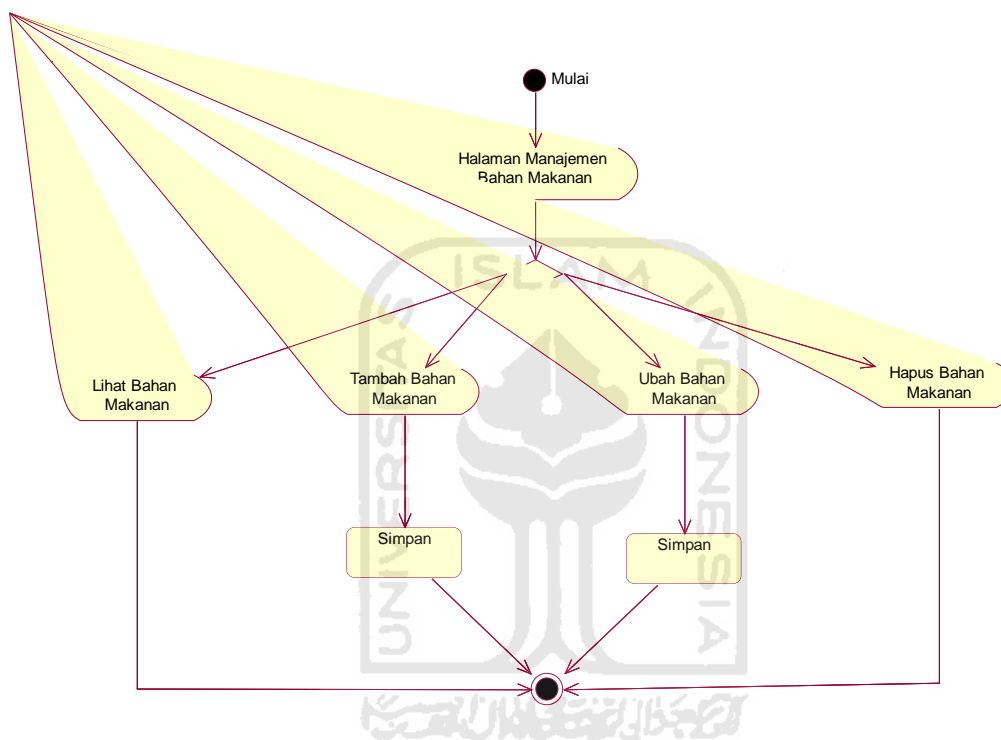
Untuk melakukan manajemen pasien *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu. Ketika telah *login* dan *valid* maka selanjutnya dapat melakukan manajemen jenis kamar yaitu lihat, tambah, ubah dan hapus jenis kamar untuk *user* Ahli Gizi sedangkan *user* Bagian Dapur hanya bisa melakukan lihat jenis kamar . Untuk detail proses seperti terlihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Activity Diagram Manajemen Jenis Kamar

#### 4.1.2.2 Activity Diagram Manajemen Bahan Makanan

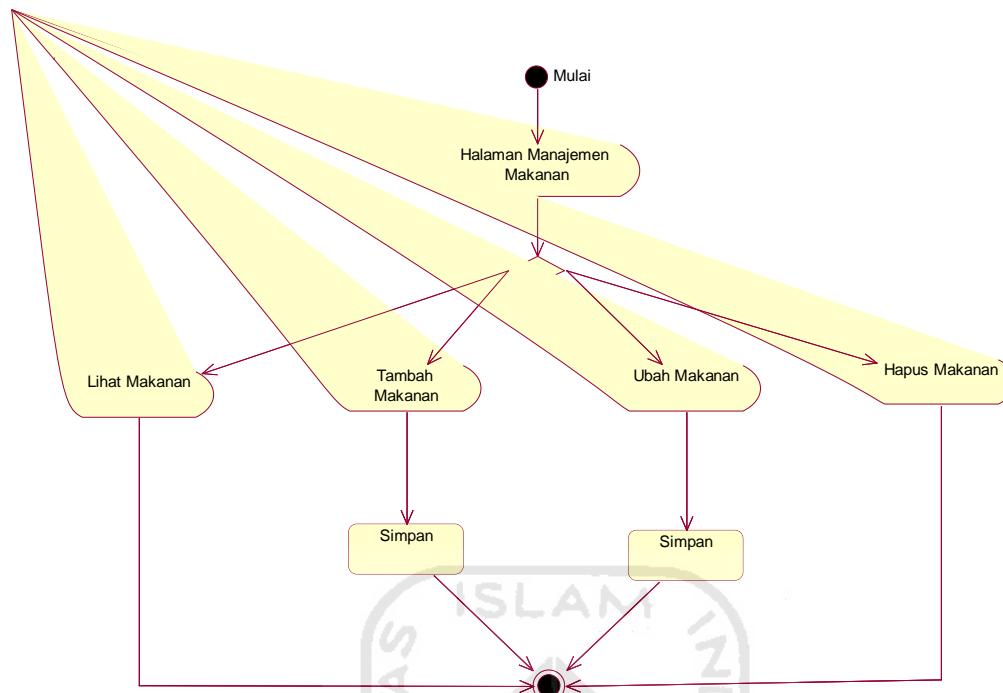
Untuk melakukan manajemen rawat inap, *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu. Ketika telah *login* dan *valid* maka selanjutnya dapat melakukan manajemen bahan makanan yaitu lihat,tambah, ubah dan hapus data bahan makanan.Untuk detail proses seperti terlihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Activity Diagram Manajemen Bahan Makanan

#### 4.1.2.3 Activity Diagram Manajemen Makanan

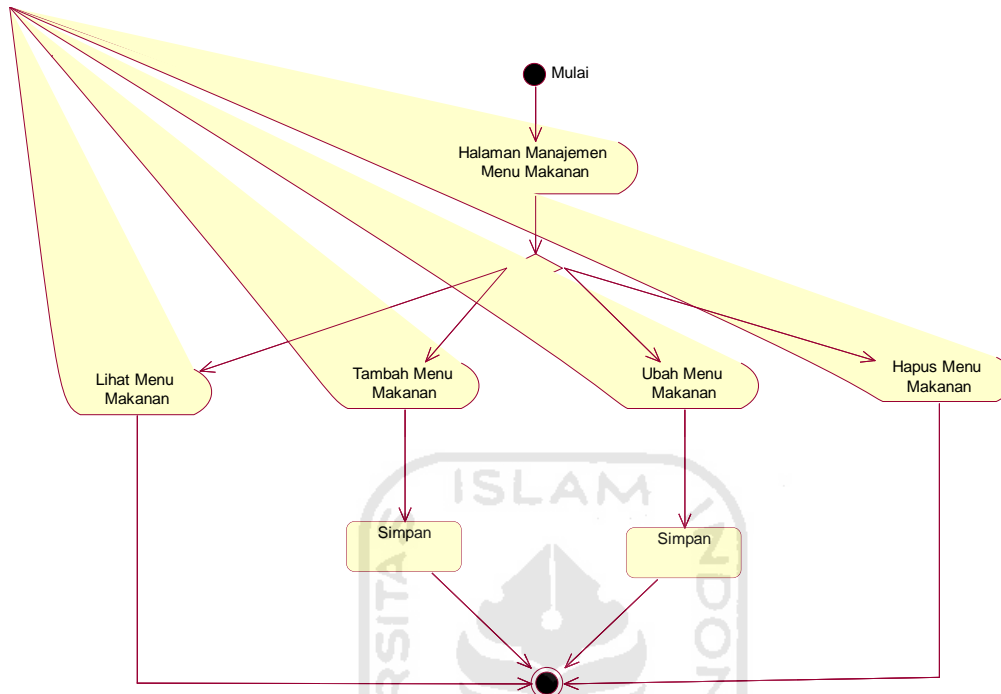
Untuk melakukan manajemen makanan, *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu. Ketika telah *login* dan *valid* maka selanjutnya dapat melakukan manajemen makanan yaitu lihat, tambah, ubah dan hapus makanan. Hanya *user* yang terdaftar sebagai Ahli Gizi yang dapat melakukan manajemen makanan ini. Untuk detail proses seperti terlihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Activity Diagram Manajemen Makanan

#### 4.1.2.4 Activity Diagram Manajemen Menu Makanan

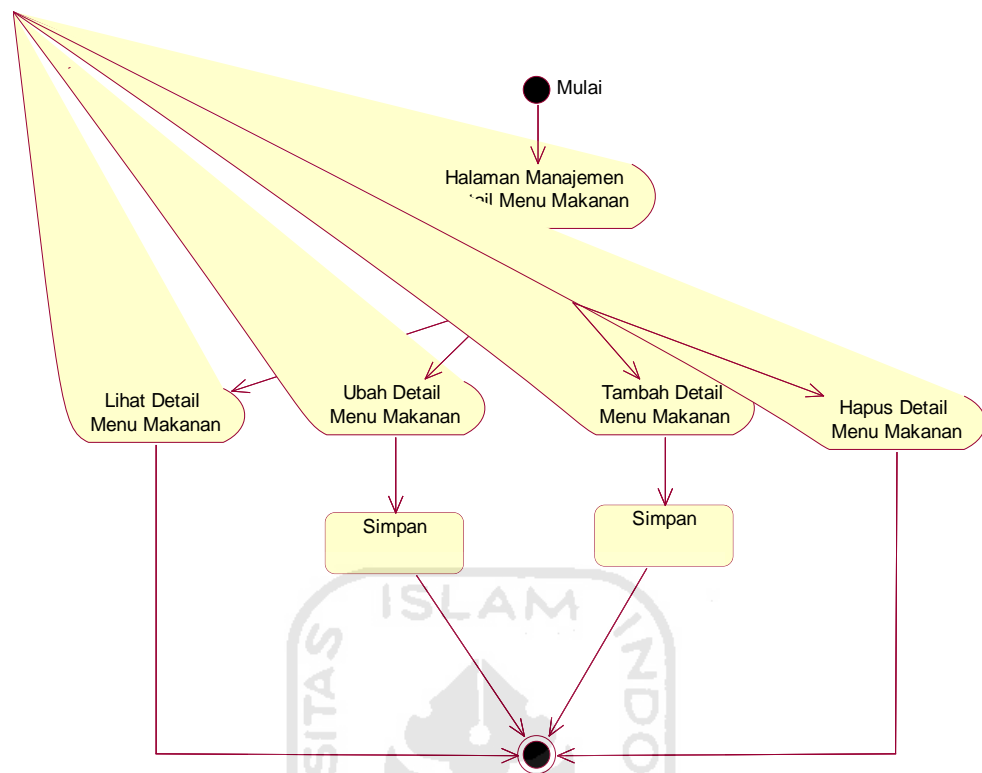
Untuk melakukan manajemen menu makanan, *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu. Ketika telah *login* dan *valid* maka selanjutnya dapat melakukan manajemen menu makananyaitu lihat,tambah, ubah dan hapus menu makanan. *User* yang terdaftar sebagai ahli gizi dan dapurdapat melakukan manajemen menu makanan ini. Ketika *user* memulai untuk membuka halaman manajemen menu makanan, maka dalam halaman tersebut *user* dapat memilih untuk melakukan proses mana yang akan dilakukan, pada proses tambah dan ubah menu makanan, *user* harusmenyimpan data yang telah dimasukkan sebelumnya pada form tambah atau ubah menu makanan.Untuk detail proses seperti terlihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Activity Diagram Menu Makanan

#### 4.1.2.5 Activity Diagram Manajemen Detail Menu Makanan

Untuk melakukan manajemen menu detail menu makanan, *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu. Ketika telah *login* dan *valid* maka selanjutnya dapat melakukan manajemen menu makananyaitu lihat,tambah, ubah dan hapus detail menu makanan.*User* yang terdaftar sebagai ahli gizi dan dapur dapat melakukan manajemen menu makanan ini. Ketika *user* memulai untuk membuka halaman manajemen detail menu makanan, maka dalam halaman tersebut *user* dapat memilih untuk melakukan proses mana yang akan dilakukan, pada proses tambah dan ubah detail menu makanan, *user* harus menyimpan data yang telah dimasukkan sebelumnya pada form tambah atau ubah detail menu makanan Untuk detail proses seperti terlihat pada gambar 4.6.

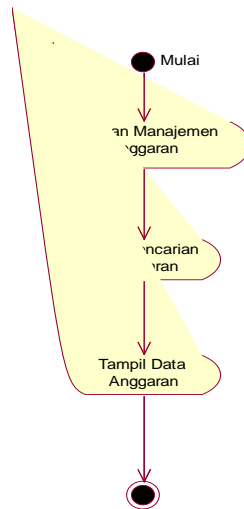


Gambar 4.6 Activity Diagram Detail Menu Makanan

#### 4.1.2.6 Activity Diagram Manajemen Anggaran

Untuk melakukan manajemen anggaran, *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu. Ketika telah *login* dan *valid* maka selanjutnya dapat melakukan manajemen anggaran yaitu cari anggaran. *User* yang terdaftar sebagai ahli gizi dan dapur dapat melakukan manajemen anggaran ini. Ketika *user* memulai untuk membuka halaman manajemen anggaran, maka dalam halaman tersebut *user* terdapat form untuk melakukan pencarian anggaran, setelah itu maka akan ditampilkan anggaran sesuai dengan data yang telah dimasukkan dalam form pencarian anggaran tadi. Untuk detail proses seperti terlihat pada gambar 4.7.

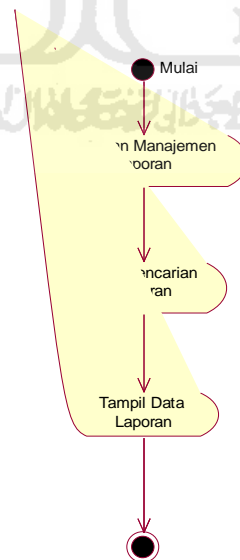




Gambar 4.7 *Activity Diagram* Manajemen Anggaran

#### 4.1.2.7 *Activity Diagram* Manajemen Laporan

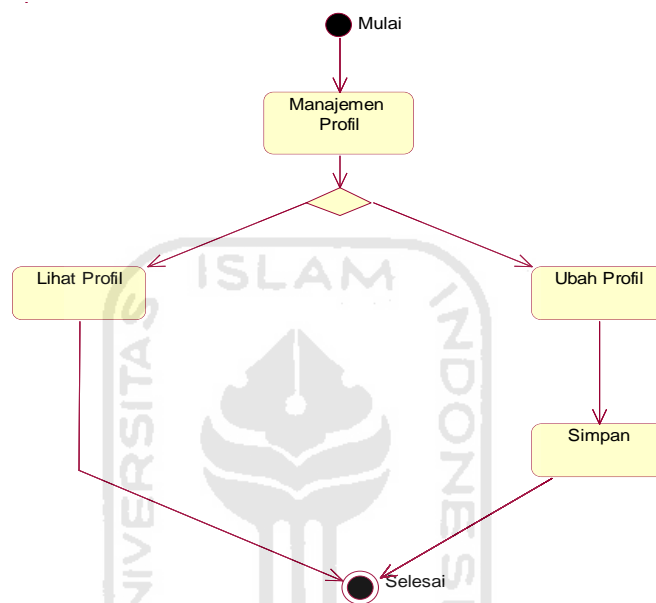
Untuk melakukan manajemen laporan, *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu. Ketika telah *login* dan *valid* maka selanjutnya dapat melakukan manajemen anggaran yaitu cari laporan. Untuk detail proses seperti terlihat pada gambar 4.8



Gambar 4.8 *Activity Diagram* Manajemen Laporan

#### 4.1.2.8 Activity Diagram Manajemen Profil

Untuk melakukan manajemen profil, *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu. Ketika telah *login* dan *valid* maka selanjutnya dapat melakukan manajemen profil yaitu lihat dan ubah profil. Data yang bisa diolah adalah nama, alamat dan email. Untuk detail proses seperti terlihat pada gambar 4.9.

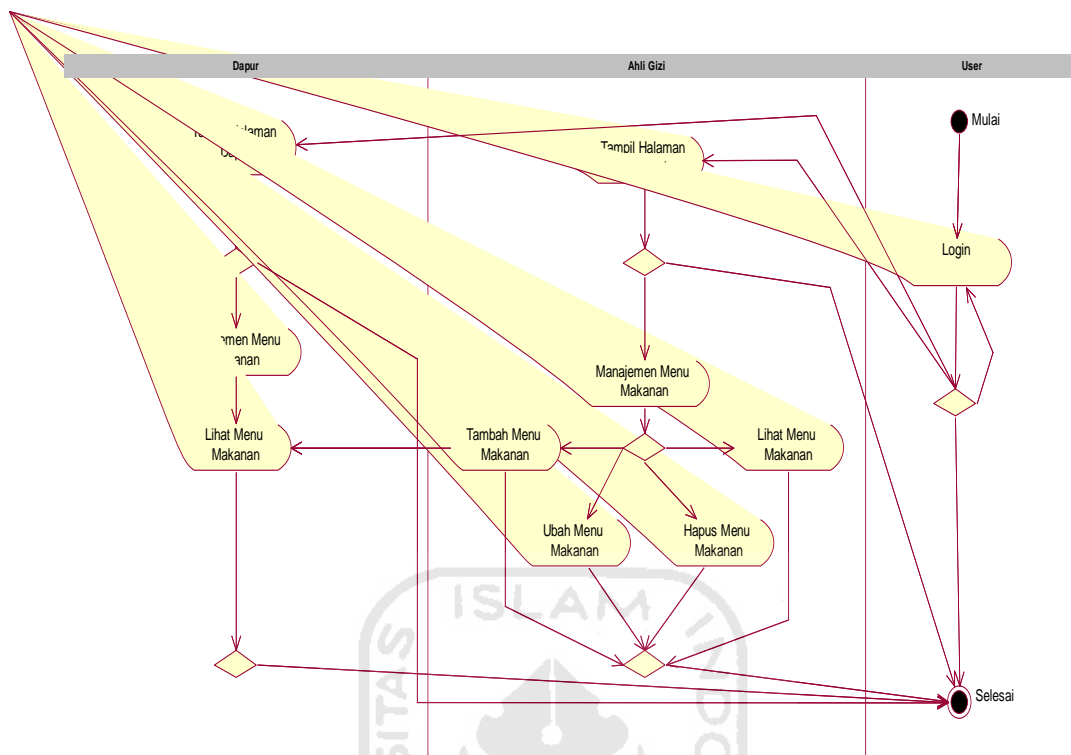


Gambar 4.9 Activity Diagram Manajemen Profil

Selain adanya *activity diagram*, ada juga beberapa *swimlane* yang dibuat dengan tujuan dapat membedakan aksi-aksi yang bisa dilakukan oleh *user* Ahli Gizi dan *user* Dapur. Ada 2 *swimlane* pada sistem ini, yaitu :

#### 4.1.2.9 Swimlane Manajemen Menu Makanan

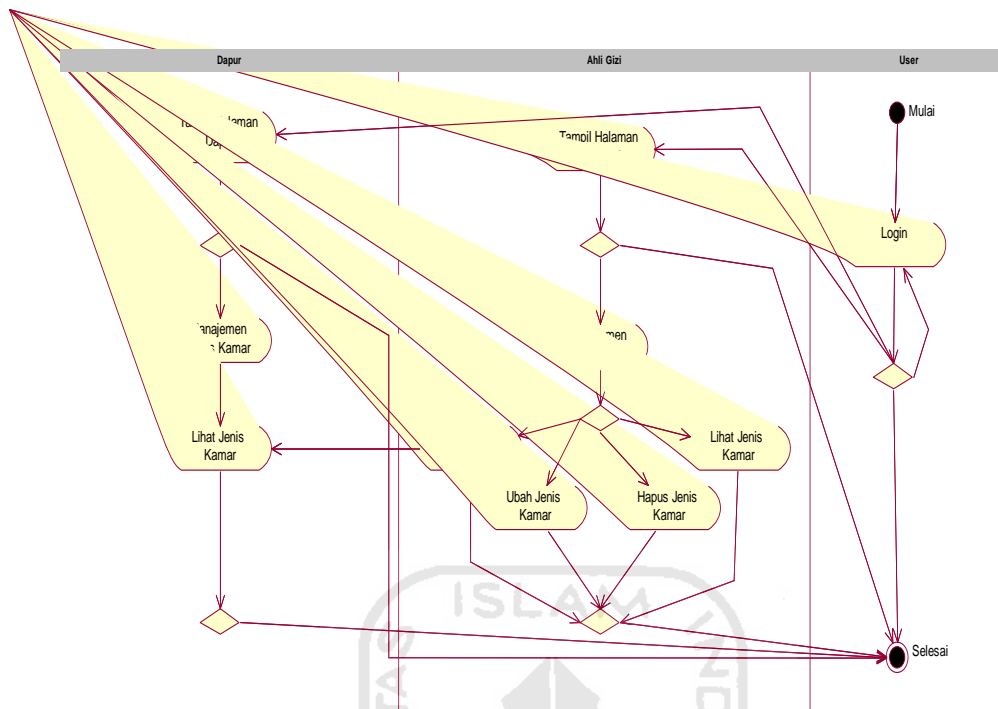
Dalam proses manajemen menu makanan terdapat perbedaan antara *user* Ahli Gizi dan Dapur. Untuk *user* Ahli Gizi dapat melakukan aksi tambah, ubah, lihat dan hapus menu makanan. Sedangkan untuk *user* Dapur hanya bisa melakukan aksi lihat menu makanan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.10 di bawah ini.



Gambar 4.10 Swimlane Manajemen Menu Makanan

#### 4.1.2.10 *Swimlane* Manajemen Jenis Kamar

Dalam proses manajemen menu makanan terdapat perbedaan antara *user* Ahli Gizi dan Dapur. Untuk *user* Ahli Gizi dapat melakukan aksi tambah, ubah, lihat dan hapus jenis kamar. Sedangkan untuk *user* Dapur hanya bisa melakukan aksi lihat jenis kamar. Sehingga dapat terlihat jelas perbedaan proses yang dapat dilakukan oleh *user* ahli gizi dan bagian dapur dalam manajemen jenis kamar ini. Sebelum bagian dapur dapat melakukan proses lihat jenis kamar, ahli gizi harus melakukan proses tambah jenis kamar terlebih dahulu. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.11 di bawah ini.



Gambar 4.11 Swimlane Manajemen Jenis Kamar

## 4.2 Tabel Basis Data

Perancangan *database* merupakan suatu hal yang sangat penting karena *database* berfungsi untuk menyediakan dan menyimpan informasi bagi para pemakainya. Dengan adanya perancangan basis data, maka informasi yang ada di dalamnya dapat digunakan. Perancangan *database* yang diperlukan terdiri dari

### 1. Struktur Tabel

#### a. Tabel User

Tabel User menyimpan data *user* meliputi *id\_admin*, *username*, *password*, *nama*, *alamat*, *email* dan *status*. Untuk struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.1

**Tabel 4.1 User**

No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	ID_USER	integer	11	<i>Primary Key</i>
2	NAMA	varchar	50	
3	ALAMAT	varchar	100	
4	USERNAME	varchar	50	
5	PASSWORD	varchar	50	
6	EMAIL	varchar	50	
7	STATUS	integer	11	

**b. Tabel Jenis\_Bahan\_Makanan**

Tabel Jenis\_Bahan\_Makanan menyimpan data jenis bahan makananyang meliputi id\_jenis\_bahan\_makanan dan nama\_jenis\_bahan\_makanan. Untuk struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.2

**Tabel 4.2 Jenis\_Bahan\_Makanan**

No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	ID_JENIS_BAHAN_MAKANAN	integer	11	<i>Primary Key</i>
2	NAMA_JENIS_BAHAN_MAKANAN	varchar	100	

**c. Tabel Jenis\_Kamar**

Tabel Jenis\_Kamar menyimpan data jenis kamar yang meliputiid\_jenis\_kamar,nama\_jenis\_kamar dan jumlah\_bed. Untuk struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.3

**Tabel 4.3 Jenis\_Kamar**

No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	ID_JENIS_KAMAR	integer	11	<i>Primary Key</i>
2	NAMA_JENIS_KAMAR	varchar	50	

3	JUMLAH_BED	integer	11	
---	------------	---------	----	--

**d. Tabel Jenis\_Makanan**

Tabel Jenis\_Makanan menyimpan data jenis makanan yang meliputi id\_jenis\_makanan dan nama\_jenis\_makanan. Untuk struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.4

**Tabel 4.4 Jenis Makanan**

No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	ID_JENIS_MAKANAN	integer	11	<i>Primary Key</i>
2	NAMA_JENIS_MAKANAN	varchar	100	

**e. Tabel Jenis\_Menu**

Tabel Jenis\_Menu menyimpan data jenis menu yang meliputi id\_jenis\_menu dan nama\_jenis\_menu. Untuk struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.5

**Tabel 4.5 Jenis\_Menu**

No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	ID_JENIS_MENU	integer	11	<i>Primary Key</i>
2	NAMA_JENIS_MENU	varchar	100	

**f. Tabel Waktu**

Tabel Waktu menyimpan data waktu yang meliputi id\_jenis\_menu dan nama\_jenis\_menu. Untuk struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.6

**Tabel 4.6 Waktu**

No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	ID_WAKTU	integer	11	<i>Primary Key</i>

2	KET_WAKTU	varchar	100	
---	-----------	---------	-----	--

#### g. Tabel Bahan\_Makanan

Tabel Bahan\_Makanan menyimpan data bahan makananyang meliputi id\_bahan\_makanan,nama\_bahan\_makanan,harga dan id\_jenis\_bahan\_makanan. Untuk struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.7

**Tabel 4.7Bahan\_makanan**

No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	ID_BAHAN_MAKANAN	integer	11	Primary Key
2	NAMA_BAHAN_MAKANAN	varchar	50	
3	HARGA	integer	11	
4	ID_JENIS_BAHAN_MAKANAN	integer	11	Foreign Key

#### h. Tabel Makanan

Tabel Makanan menyimpan data makananyang meliputi id\_makanan,nama\_makanan,jumlah\_kalori dan id\_jenis\_makanan. Untuk struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.8

**Tabel 4.8 Makanan**

No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	ID_MAKANAN	integer	11	Primary Key
2	NAMA_MAKANAN	varchar	50	
3	ID_JENIS_MAKANAN	varchar	30	Foreign Key
4	JUMLAH_KALORI	integer	11	

#### i. Tabel Menu\_Makanan

Tabel Menu\_Makanan menyimpan data menu makananyang meliputi id\_menu\_makanan, id\_makanan ,id\_jenis\_kamar ,

id\_waktu ,id\_jenis\_menu. Untuk struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.9

**Tabel 4.9 Menu\_Makanan**

No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	ID_MENU_MAKANAN	integer	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_MAKANAN	integer	11	<i>Foreign Key</i>
3	ID_JENIS_KAMAR	integer	11	<i>Foreign Key</i>
4	ID_WAKTU	integer	11	<i>Foreign Key</i>
5	ID_JENIS_MENU	integer	11	<i>Foreign Key</i>

**j. Tabel Detail\_Jenis\_Menu**

Tabel Detail\_Menu\_Makanan menyimpan data detail jenis menu makananyang meliputi id\_detail\_jenis\_menu, id\_jenis\_kamar , id\_waktu ,id\_jenis\_menu,tgl\_menu. Untuk struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.10

**Tabel 4.10 Detail\_Jenis\_Menu**

No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	ID_DETAIL_JENIS_MENU	integer	11	<i>Primary Key</i>
2	ID_JENIS_KAMAR	integer	11	<i>Foreign Key</i>
3	ID_WAKTU	integer	11	<i>Foreign Key</i>
4	ID_JENIS_MENU	integer	11	<i>Foreign Key</i>
5	TGL_MENU	date		

**k. Tabel Detail\_Bahan\_Makanan**

Tabel Detail\_Bahan\_Makanan menyimpan data detail bahan makananyang meliputi id\_detail\_bahan\_makanan, id\_makanan,id\_bahan\_makanan ,berat. Untuk struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.11

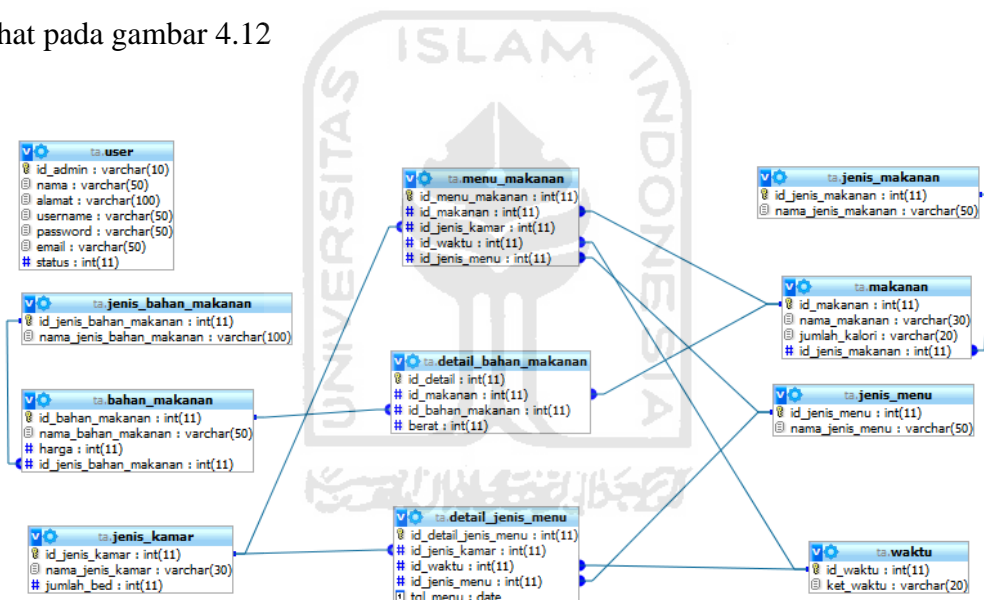


Tabel 4.11Detail\_Bahan\_Makanan

No	Nama Field	Tipe	Size	Keterangan
1	ID_DETAIL_BAHAN_MAKANAN	integer	11	Primary Key
2	ID_MAKANAN	integer	11	Foreign Key
3	ID_BAHAN_MAKANAN	integer	11	Foreign Key
4	BERAT	integer	11	

### 4.3 Relasi Tabel

Relasi table basis data pada Sistem Informasi Produksi Makanan ini dapat dilihat pada gambar 4.12



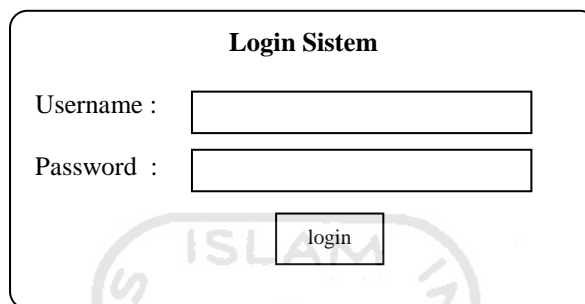
Gambar 4.12 Relasi Tabel Sistem Informasi Produksi Makanan

### 4.4 Rancangan Antar Muka

Dalam pembuatan suatu sistem, diperlukan adanya rancangan antar muka (*interface*) yang digunakan sebagai perantara antara *user* dan sistem tersebut. *Interface* merupakan tampilan dari suatu halaman sistem sehingga memudahkan *user* dalam melakukan proses *input* data pada sistem sehingga akan memberikan suatu *output* yang sesuai dengan keinginan *user*. Rancangan antar muka untuk sistem yang akan dibuat sebagai berikut.

#### 4.4.1 Rancangan Antar Muka Halaman Login

Halaman login digunakan oleh *user* untuk dapat memasuki halaman utama sesuai dengan hak akses masing-masing *user* yaitu Ahli Gizi dan Dapur. Dalam *form* login ini, *user* diharuskan memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu. Gambar 4.13 menggambarkan rancangan antar muka untuk *form* login.



**Login Sistem**

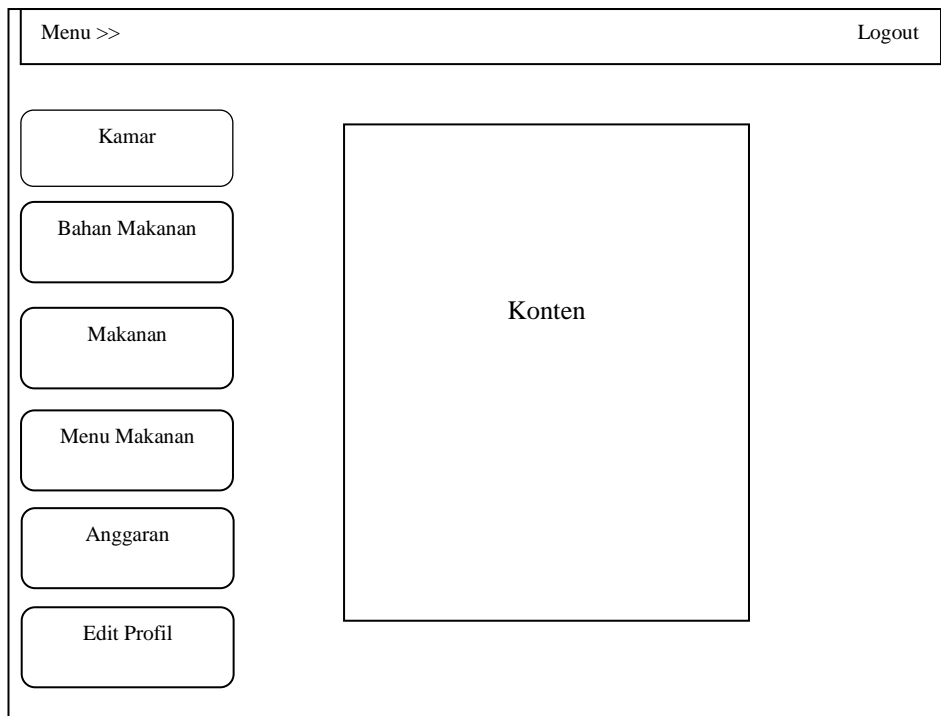
Username :

Password :

**Gambar 4.13**Rancangan Antar Muka Halaman Login

#### 4.4.2 Rancangan Antar Muka Halaman Utama Ahli Gizi

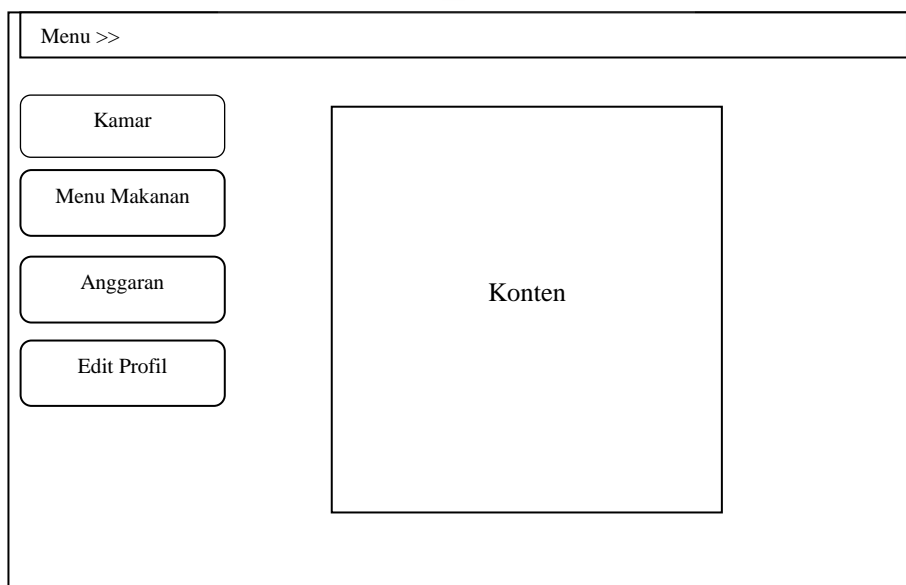
Apabila *user* berhasil login dan berstatus sebagai Ahli Gizi maka akan muncul halaman utama untuk Ahli Gizi. Di halaman ini terdapat menu-menu manajemen yang digunakan untuk proses produksi menu makanan untuk pasien rawat inap. Menu-menu yang tersedia diantaranya kamar, bahan makanan, makanan, menu makanan, anggaran dan *edit* profil. Apabila salah satu menu di pilih, akan muncul halaman manajemen dari menu tersebut pada area konten. Gambar 4.14 menggambarkan rancangan antar muka untuk halaman utama Ahli Gizi.



**Gambar 4.14**Rancangan Antar Muka Halaman Utama Ahli Gizi

#### 4.4.3 Rancangan Antar Muka Halaman Utama Dapur

Apabila *user* berhasil login dan berstatus sebagai Dapur maka akan muncul halaman utama untuk Dapur. Di halaman ini terdapat menu-menu manajemen yang digunakan untuk proses produksi menu makanan untuk pasien rawat inap. Menu-menu yang tersedia diantaranya kamar, menu makanan, anggaran dan *edit* profil. Gambar 4.15 menggambarkan rancangan antar muka untuk halaman utama Dapur.



**Gambar 4.15**Rancangan Antar Muka Halaman Utama Dapur

#### 4.4.4 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Jenis Kamar

Pada halaman antar muka manajemen jenis kamar, *user* bisa melakukan lihat,ubah,tambah dan jenis kamar yang dibedakan menjadi jenis kamar yaitu VIP, Kelas I, Kelas II, Kelas III. Pada lihat pasien menggunakan rancangan antar muka seperti pada gambar 4.16

<input type="button" value="Tambah"/>			
Jenis Kamar			
No	Nama Jenis Kamar	Jumlah Bed	Aksi
1	VIP	20	Ubah  Hapus

**Gambar 4.16** Rancangan Antar Muka Manajemen Jenis Kamar

Pada tambah jenis kamar menggunakan rancangan antar muka seperti pada gambar 4.17

Tambah Jenis Kamar	
Nama Jenis Kamar	: <input type="text"/>
Jumlah Bed	: <input type="text"/>
	:
<input type="button" value="Tambah"/>	

**Gambar 4.17**Rancangan Antar Muka Tambah Jenis Kamar

#### 4.4.5 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Bahan Makanan

Pada halaman antar muka manajemen bahan makanan, hanya *user* Ahli Gizi bisa melakukan lihat bahan makanan, tambah bahan makanan, ubah bahan makanan dan hapus bahan makanan yang dibedakan menjadi 6 kategori bahan makanan yaitu makanan pokok, hewani, nabati, sayuran, buah dan bahan tambahan. Gambar 4.18 menggambarkan rancangan antar muka untuk halaman manajemen bahan makanan.

Tambah						
Mak.pokok		Hewani	Nabati	Sayuran	Buah	Tambahan
<b>Makanan Pokok</b>						
No	Bahan Makanan	Harga per Satuan	Aksi			
1	Nasi		Ubah  Hapus			

**Gambar 4.18**Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Bahan Makanan

Pada tambah bahan makanan menggunakan rancangan antar muka seperti pada gambar 4.19

<b>Tambah Bahan Makanan</b>	
Bahan Makanan :	<input type="text"/>
Harga per Satuan :	<input type="text"/>
Jenis Bahan Makanan :	<input type="text" value="-Pilih Jenis Bahan Makanan-"/>
:	<input type="button" value="Tambah"/>

**Gambar 4.19**Rancangan Antar Muka Tambah Bahan Makanan

#### 4.4.6 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Makanan

Pada halaman antar muka manajemen makanan, hanya *user* Ahli Gizi bisa melakukan lihat makanan, tambah makanan, ubah makanan dan hapus makanan yang dibedakan menjadi 6 kategori bahan makanan yaitu makanan pokok, lauk

hewani, lauk nabati, sayur, buah dan selingan. Gambar 4.20 menggambarkan rancangan antar muka untuk halaman manajemen makanan.

Tambah					
Mak.pokok	Lauk	Lauk	Sayur	Buah	Selingan
<b>Makanan Pokok</b>					
No	Makanan	Bahan Makanan	Kalori	Berat	Aksi
1	Nasi				Ubah  Hapus

**Gambar 4.20** Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Makanan

Pada tambah bahan makanan menggunakan rancangan antar muka seperti pada gambar 4.21

<b>Tambah Makanan</b>	
Makanan	: <input type="text"/>
Kalori	: <input type="text"/>
Jenis Makanan	: <input type="text" value="-Pilih Jenis Makanan-"/>
Bahan Makanan	: <input type="text"/>
Berat	: <input type="text"/>
<input type="button" value="Tambah"/>	

**Gambar 4.21** Rancangan Antar Muka Tambah Makanan

#### 4.4.7 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Menu Makanan

Pada halaman antar muka manajemen menu makanan, *user* Ahli Gizi bisa melakukan lihat menu makanan, tambah menu makanan, ubah menu makanan dan

hapus menu makanan yang dibedakan menjadi 4 kategori menu makanan yaitu menu makanan VIP, menu makanan Kelas I, menu makanan Kelas II, menu makanan Kelas III. Sedangkan untuk *user* Dapur hanya bisa melakukan lihat menu makanan saja. Gambar 4.22 menggambarkan rancangan antar muka untuk halaman manajemen makanan.

Tambah				
VIP    Kelas I    Kelas II    Kelas III				
<b>VIP</b>				
No	Jenis Menu	Waktu	Menu Makanan	Aksi
1				Ubah   Hapus

**Gambar 4.22** Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Menu Makanan

Pada tambah bahan makanan menggunakan rancangan antar muka seperti pada gambar 4.23

<b>Tambah Menu Makanan</b>	
Waktu :	<input type="text" value="-Pilih Waktu-"/>
Kelas Kamar :	<input type="text" value="-Pilih Kelas Kamar-"/>
Jenis Menu :	<input type="text" value="-Pilih Jenis Menu-"/>
Menu Makanan :	:
<input type="button" value="Tambah"/>	

**Gambar 4.23** Rancangan Antar Muka Tambah Menu Makanan

#### 4.4.8 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Detail Menu Makanan

Pada halaman antar muka manajemen menu makanan, *user* Ahli Gizi bisa melakukan lihat detail menu makanan, tambah detail menu makanan, ubah menu

detail makanan dan hapus detail menu makanan yang dibedakan menjadi 4 kategori menu makanan yaitu menu makanan VIP, menu makanan Kelas I, menu makanan Kelas II, menu makanan Kelas III. Gambar 4.24 menggambarkan rancangan antar muka untuk halaman manajemen makanan.

Tambah				
VIP    Kelas I    Kelas II    Kelas III				
<b>VIP</b>				
No	Jenis Menu	Waktu	Tanggal Pencatatan	Aksi
1				Ubah   Hapus

**Gambar 4.24**Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Detail Menu

Pada tambah detail menu makanan menggunakan rancangan antar muka seperti pada gambar 4.25

**Tambah Detail Menu Makanan**

Waktu :

Kelas Kamar :

Jenis Menu :

Tanggal Pencatatan :

**Gambar 4.25**Rancangan Antar Muka Tambah Detail Menu

#### 4.4.9 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Anggaran

Pada rancangan antar muka untuk halaman manajemen anggaran, *user* dapat melakukan pencarian anggaran berdasarkan bulan, tahun dan kelas kamar. Saat *user* berhasil melakukan pencarian anggaran, maka akan tampil laporan



anggaran sesuai dengan yang diinginkan *user*. Gambar 4.26 menggambarkan *form* pencarian anggaran.

**Tambah Pasien**

Bulan :  Tahun :

Sampai Dengan

Bulan :  Tahun :

Kelas Kamar :

**Gambar 4.26** Rancangan Antar Muka Form Cari Anggaran

Rancangan halaman laporan anggaran digambarkan pada gambar 4.27

<b>Anggaran Kelas VIP Bulan September 2011</b>					
No	Makanan	Bahan Makanan	Berat	Harga	Berat X Harga
1					
2					
				<b>Total</b>	
				<b>Jumlah Bed</b>	
				<b>Total Keseluruhan</b>	

**Gambar 4.27** Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Pencarian Anggaran

#### 4.4.10 Rancangan Antar Muka Halaman Manajemen Laporan

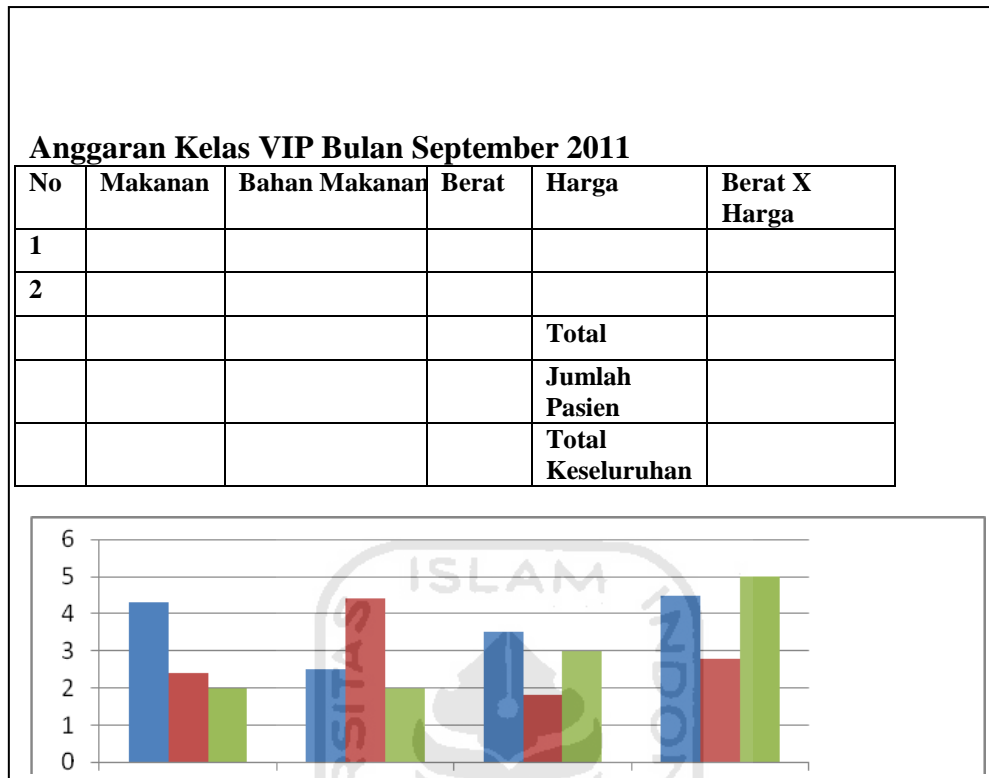
Pada rancangan antar muka untuk halaman manajemen anggaran, *user* dapat melakukan pencarian laporan berdasarkan bulan, tahun dan kelas kamar. Saat *user* berhasil melakukan pencarian laporan, maka akan tampil laporan anggaran sesuai dengan yang diinginkan *user* disertai dengan grafik. Gambar 4.28 menggambarkan *form* pencarian laporan .

The image shows a web form titled "Tambah Pasien" with the following fields and controls:

- Row 1: "Bulan : -Pilih Bulan-" followed by "Tahun : -Pilih Tahun-"
- Row 2: "Sampai Dengan" centered between two dropdowns: "Bulan : -Pilih Bulan-" and "Tahun : -Pilih Tahun-"
- Row 3: "Kelas Kamar : -Pilih Kelas Kamar-"
- Row 4: A "Cari" button

**Gambar 4.28**Rancangan Antar Muka Form Cari Laporan

Rancangan antar muka halaman laporan digambarkan pada gambar 4.29 . Dari gambar rancangan antar muka tersebut, dapat dilihat bahwa pada halaman tersebut selain ada rancangan laporan anggaran juga terdapat adanya sebuah grafik. Grafik tersebut menggambarkan besarnya pengeluaran yang harus dikeluarkan dalam hal pembelian bahan makanan sesuai dengan kebutuhan. Grafik tersebut dibedakan berdasarkan jenis kamar yang tersedia dan dalam rentang waktu tertentu.



**Gambar 4.29** Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Pencarian Laporan

#### 4.4.11 Rancangan Antar Muka Halaman Profil

Pada rancangan antar muka untuk halaman profil, *user* bisa melakukan proses perubahan data profil seperti username, nama *user*, email, no telepon. Gambar 4.30 menggambarkan rancangan halaman profil.

**Ubah Profil**

Username :

Nama User :

Email :

No Telepon :

**Gambar 4.30** Rancangan Antar Muka Halaman Ubah Profil

#### 4.4.12 Rancangan Antar Muka Halaman Ubah *Password*

Pada rancangan antar muka untuk halaman manajemen ubah *password*, *user* bisa melakukan proses perubahan *password*. Gambar 4.31 menggambarkan rancangan halaman ubah *password*.

Password Lama	<input type="text"/>
Password Baru	<input type="text"/>
Ulang Password Baru	<input type="text"/>

**Gambar 4.31** Rancangan Antar Muka Halaman Ubah *Password*



## BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 5.1 Implementasi Perangkat Lunak

Pada tahap ini, dilakukan implementasi dan pengujian untuk mengetahui sejauh mana sistem dapat dibangun sesuai dengan kondisi kebutuhan yang ada, sebelum sistem ini diterapkan pada lingkungan yang sebenarnya. Pada implementasi ini akan dijelaskan mengenai bagaimana sistem ini bekerja dengan memberikan masukan pada antar muka dari form halaman yang ada dalam sistem. Form-form ini akan digunakan oleh pengguna sistem sesuai dengan urutan proses yang ada dalam sistem.

#### 5.1.1 Halaman Login

Halaman login sistem merupakan halaman yang akan tampil setiap kali sistem digunakan setelah melakukan login. Pengguna harus memasukkan username dan *password* dengan benar. Gambar 5.1 menggambarkan tampilan halaman login.



**Gambar 5.1**Halaman Login

#### 5.1.2 Halaman Utama Ahli Gizi

Apabila pengguna berhasil memasukkan username dan password dengan benar dan statusnya sebagai Ahli Gizi, maka sistem akan menampilkan tampilan

halaman utama Ahli Gizi. Gambar 5.2 menggambarkan tampilan saat halaman utama Ahli Gizi berhasil diakses.



**Gambar 5.2** Halaman Utama Ahli Gizi

### 5.1.3 Halaman Utama Dapur

Apabila pengguna berhasil memasukkan username dan password dengan benar dan statusnya sebagai Dapur, maka sistem akan menampilkan tampilan halaman utama Dapur. Perbedaan antara halaman utama dapur dan halaman utama ahli gizi ada pada menu-menu yang tersedia pada masing-masing halaman. Pada halaman utama dapur tidak tersedia menu bahan makanan dan makanan. Hal ini disesuaikan dengan analisis kebutuhan sistem, bagian dapur tidak bisa melakukan proses yang terdapat pada proses manajemen bahan makanan dan makanan dan hanya ahli gizi yang dapat melakukan proses tersebut. Gambar 5.3 menggambarkan tampilan saat halaman utama Dapur berhasil diakses.



**Gambar 5.3** Halaman Utama Dapur

#### 5.1.4 Halaman Manajemen Jenis Kamar

Halaman ini digunakan untuk melakukan perubahan, penambahan dan penghapusan data jenis kamar. Gambar 5.4 menggambarkan tampilan halaman manajemen jenis kamar

Jenis Kamar			
No.	Jenis Kamar	Jumlah Bed	Aksi
1	VIP	20	
2	Kelas I	25	
3	Kelas II	30	
4	Kelas III	50	

**Gambar 5.4** Halaman Manajemen Jenis Kamar

#### 5.1.4.1 Form Tambah Jenis Kamar

Form ini digunakan untuk melakukan penambahan data jenis kamar. Gambar 5.5 menggambarkan tampilan form tambah jenis kamar



**+ Data Kelas Kamar**

Jenis Kamar

Jumlah Bed

tambah

**Gambar 5.5** Form Tambah Jenis Kamar

#### 5.1.5 Halaman Manajemen Bahan Makanan

Halaman yang pertama kali tampil saat membuka manajemen bahan makanan. Halaman ini digunakan untuk melihat data bahan makanan, serta menu tambah bahan makanan, ubah data bahan makanan, dan hapus data bahan makanan. Gambar 5.6 menggambarkan tampilan halaman manajemen bahan makanan.



**+ Tambah Bahan Makanan**

Makanan pokok   Hewani   Nabati   Sayuran   Buah   Bahan Tambahan

**Makanan Pokok**

No.	Bahan Makanan	Harga	Jenis Bahan Makanan	Aksi
1	Beras	1500	Makanan Pokok	 

**Gambar 5.6** Halaman Manajemen Bahan Makanan



### 5.1.5.1 Form Tambah Bahan Makanan

Form ini digunakan oleh admin untuk melakukan proses penambahan data bahan makanan seperti nama bahan makanan, jenis bahan makanan. Tampilan tambah bahan makanan terdapat pada gambar 5.7.

**Gambar 5.7** Form Tambah Bahan Makanan

### 5.1.6 Halaman Manajemen Makanan

Halaman yang pertama kali tampil saat membuka manajemen makanan. Halaman ini digunakan untuk melihat data makanan, serta menu tambah makanan, ubah data makanan, dan hapus data makanan. Gambar 5.8 menggambarkan tampilan halaman manajemen makanan.

No.	Makanan	Kalori	Bahan Makanan	Berat
1	Nasi	500	Beras	150

**Gambar 5.8** Halaman Manajemen Makanan

### 5.1.6.1 Form Tambah Makanan

Form ini digunakan oleh admin untuk melakukan proses penambahan data makanan seperti nama makanan, kalori, jenis bahan makanan, bahan makanan untuk setiap makanan serta berat untuk setiap bahan makanan. Tampilan tambah bahan makanan terdapat pada gambar 5.9.

**Gambar 5.9** Form Tambah Makanan

### 5.1.7 Halaman Manajemen Menu Makanan

Halaman yang pertama kali tampil saat membuka manajemen menu makanan. Halaman ini digunakan untuk melihat data menu makanan, serta tambah data menu makanan, ubah data menu makanan, dan hapus data menu makanan. Gambar 5.10 menggambarkan tampilan halaman manajemen menu makanan.

Tambah Menu Makanan

VIP Kelas 1 Kelas II Kelas III

**VIP**

No.	Menu	Waktu	Makanan		
1	Menu Senin	Pagi	Nasi	X	
		10.00	Es Buah	X	
		Siang	Ayam Rica-Rica Nasi	X X	
		15.00			
		Malam	Nasi Semur Tempe	X X	
		Pagi	Nasi Semur Tempe	X X	
7	Menu Selasa	10.00			
		Siang	Nasi Omelet	X X	
		15.00			

**Gambar 5.10** Halaman Manajemen Menu Makanan

#### 5.1.7.1 Form Tambah Menu Makanan

Form ini digunakan oleh ahli gizi untuk melakukan proses penambahan data menu makanan. Dari gambar 5.11 di bawah ini dapat dilihat bahwa dari form tersebut data yang harus diisi antara lain nama makanan, jumlah kalori, jenis makanan dan nama bahan makanan yang disesuaikan dengan jenis bahan makanan, ada beberapa macam jenis bahan makanan yang tersedia yaitu makanan pokok, hewani, nabati, sayuran dan buah. Tampilan tambah makanan terdapat pada gambar 5.11.

**+ Tambah Makanan**

Makanan

Kalori

Jenis Makanan - Pilih Jenis Makanan ▼

Bahan Makanan

Makanan Pokok :  Beras Berat :

Hewani :  Daging Ayam Berat :   
 Daging Sapi Berat :   
 Telur Berat :

Nabati :  Telur Berat :   
 Tempe Berat :

Sayuran :  Wortel Berat :   
 Bayam Berat :

Buah :  Semangka Berat :   
 Jeruk Berat :

**Gambar 5.11** Form Tambah Menu Makanan

### 5.1.8 Halaman Manajemen Detail Menu Makanan

Halaman yang pertama kali tampil saat membuka manajemen detail menu makanan. Halaman ini digunakan untuk melihat data detail menu makanan, serta tambah detail menu makanan, ubah data detail menu makanan, dan hapus data detail menu makanan. Gambar 5.12 menggambarkan tampilan halaman manajemen detail menu makanan.

**Data Detail Menu Makanan**

VIP    Kelas I    Kelas II    Kelas III

**VIP**

No.	Menu	Waktu	Tanggal Menu	Aksi
1	Menu Senin	Pagi	2011-10-10	
2	Menu Selasa	Pagi	2011-10-12	
3	Menu Kamis	Pagi	2011-10-13	
4	Menu Senin	Pagi	2011-09-05	
5	Menu Senin	Pagi	2011-10-10	
6	Menu Senin	10.00	2011-10-04	

**Gambar 5.12** Halaman Manajemen Detail Menu Makanan

#### 5.1.8.1 Form Tambah Detail Menu Makanan

Form ini digunakan oleh admin untuk melakukan proses penambahan data detail menu makanan seperti tanggal pencatatan menu sesuai dengan jenis waktu, jenis kamar dan jenis menu. Tampilan tambah bahan makanan terdapat pada gambar 5.13.

**Data Detail Menu Makanan**

Waktu    - Pilih Waktu - ▾

Jenis Kamar    - Pilih Jenis Kamar - ▾

Jenis Menu    - Pilih Jenis Menu - ▾

Tanggal Pencatatan   

tambah

**Gambar 5.13** Form Tambah Detail Menu Makanan

### 5.1.9 Halaman Manajemen Anggaran

Halaman yang pertama kali tampil saat membuka manajemen anggaran. Halaman ini digunakan untuk melihat data anggaran berdasarkan waktu dan jenis kamar. *User* diminta untuk mengisi form pencarian anggaran. Pada form pencarian anggaran, data yang harus dimasukkan oleh *user* yaitu jenis kamar dan rentang waktu laporan anggaran yang ingin ditampilkan. *User* memilih semua jenis kamar sekaligus atau hanya memilih salah satu jenis kamar saja yaitu VIP, Kelas I, Kelas II atau Kelas III. Tampilan form pencarian anggaran seperti yang digambarkan pada Gambar 5.14 di bawah ini.

The image shows a web form titled 'Anggaran' with a background watermark of the Universitas Islam Indonesia logo. The form contains the following elements:

- A label 'Jenis Kamar' followed by a dropdown menu with the text '- Pilih Semua Jenis Kamar -'.
- A label 'Bulan' followed by a dropdown menu with the text '- Pilih Bulan -'.
- A label 'Tahun' followed by a dropdown menu with the text '- Pilih Tahun -'.
- The text 'Sampai Dengan' positioned between two more dropdown menus.
- A second 'Bulan' label with a '- Pilih Bulan -' dropdown menu.
- A second 'Tahun' label with a '- Pilih Tahun -' dropdown menu.
- A 'Cari' button at the bottom left of the form.

**Gambar 5.14** Form Pencarian Anggaran

### 5.1.10 Halaman Manajemen Laporan

Halaman yang pertama kali tampil saat membuka manajemen laporan. Halaman ini digunakan untuk melihat data laporan berdasarkan waktu dan jenis kamar. *User* diminta untuk mengisi form pencarian laporan. Pada form pencarian anggaran, data yang harus dimasukkan oleh *user* yaitu jenis kamar dan rentang waktu laporan anggaran yang ingin ditampilkan. *User* memilih semua jenis kamar sekaligus atau hanya memilih salah satu jenis kamar saja yaitu VIP, Kelas I, Kelas II atau Kelas III. Tampilan form pencarian laporan seperti yang digambarkan pada Gambar 5.15 di bawah ini.

**Laporan**

Jenis Kamar - Pilih Semua Jenis Kamar - ▾

Bulan - Pilih Bulan - ▾ Tahun - Pilih Tahun - ▾

Sampai Dengan

Bulan - Pilih Bulan - ▾ Tahun - Pilih Tahun - ▾

Cari

**Gambar 5.15** Form Pencarian Laporan

#### 5.1.10.1 Tampilan Grafik pada Halaman Manajemen Laporan

Dalam halaman manajemen laporan, terdapat juga menu untuk menampilkan grafik laporan jumlah anggaran sesuai dengan rentang waktu tertentu. Tampilan dari grafik tersebut ada pada gambar 5.16.



**Gambar 5.16** Tampilan Grafik Laporan

## 5.2 Penanganan Kesalahan Sistem.

Penanganan kesalahan bertujuan untuk memberikan informasi dari sistem kepada *user* apabila saat *user* melakukan kesalahan atau ketidakvalidan ketika login, memasukkan data, mengubah data atau aksi yang lainnya.

### 5.2.1 Proses Login User.

Pada saat pertama melakukan login, sistem akan mengecek apakah sesuai dengan *username,password* dan status yang terdapat dalam basis data. Apabila terdapat ketidakcocokan saat memasukkan data pada form login, maka sistem akan memberikan konfirmasi pesan kesalahan kepada *user* seperti pada gambar 5.16.



Gambar 5.17 Penanganan Kesalahan Login

### 5.2.2 Proses Pemasukkan Data

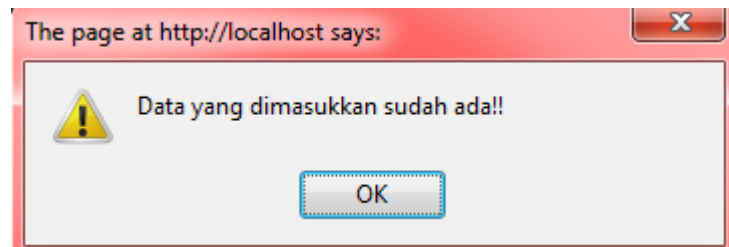
Konfirmasi pesan kesalahan dapat terjadi apabila *user* tidak melakukan pemasukkan data dengan benar. Pada gambar 5.17, konfirmasi diberikan oleh sistem apabila *user* tidak mengisi seluruh data pada form pemasukkann data.



Gambar 5.18 Pesan Kesalahan Form Kosong

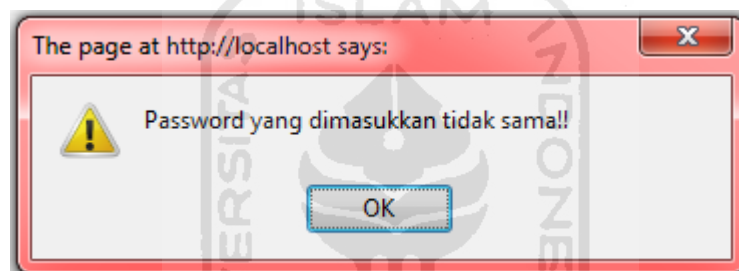


Konfirmasi pesan yang diberikan pada gambar 5.18, menjelaskan bahwa, saat memasukkan data ke dalam sistem, terdapat data yang sama



**Gambar 5.19** Pesan Kesalahan Data Yang Sama

Gambar 5.19 memberikan konfirmasi pesan kesalahan kepada *user* apabila ketika mengganti password, password yang dimasukkan tidak sama.



**Gambar 5.20** Pesan Kesalahan Password Tidak Sama

### 5.3 Pengujian Perangkat Lunak.

Pengujian perangkat lunak dilakukan dengan cara melihat hasil perhitungan yang diperoleh dari sistem. Hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat keakuratan data yang dihasilkan oleh sistem. Dengan adanya pengujian perangkat lunak ini diharapkan dapat meminimalkan kesalahan yang bisa saja terjadi dari sistem. Dalam sistem ini akan dilakukan perhitungan total anggaran yang dikeluarkan berdasarkan kebutuhan bahan makanan dengan berat dan harga masing-masing serta pencarian anggaran berdasarkan rentang waktu tertentu dan jenis kamar.

. Untuk perhitungan jumlahb anggaran dijelaskan sebagai berikut :

#### 5.3.1 Data Pengujian Anggaran

Pada pengujian ini, dicontohkan *user* memasukkan data pada form pencarian anggaran seperti pada gambar 5.21 di bawah ini.

**Gambar 5.21** Contoh Masukkan Data Anggaran

Dari gambar 5.21 di atas, dapat diketahui bahwa *user* ingin mencari data untuk semua jenis kamar dan dalam rentang waktu September 2011 sampai dengan Oktober 2011.

Sedangkan **gambar 5.22** menggambarkan hasil pencarian anggaran yang dilakukan oleh sistem.

No	Bahan Makanan	Berat	Harga	Total Harga
1	Daging Ayam	25	3000	75000
2	Beras	4950	1500	7425000
3	Minyak	410	250	102500
Total Harga				7602500
Jumlah Bed				125
Jumlah keseluruhan				<b>950312500</b>

**Gambar 5.22** Contoh Hasil Pencarian Anggaran

Dari gambar 5.21 dapat dilihat berapa jumlah keseluruhan anggaran yang harus dikeluarkan oleh pihak rumah sakit dalam membeli bahan makanan. Untuk perhitungan jumlah keseluruhan anggaran dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Total Harga} &= \sum ( \sum(\text{berat bahan makanan}) \times \text{harga bahan makanan}) \\
 &= ( \sum(\text{berat Daging Ayam}) \times \text{harga Daging Ayam} ) + \\
 &\quad ( \sum(\text{berat Beras}) \times \text{harga Beras} ) + \\
 &\quad ( \sum(\text{berat Minyak}) \times \text{harga Minyak} ) \\
 &= (25 \times 3000) + (4950 \times 1500) + (410 \times 250) \\
 &= 75000 + 7425000 + 102500 \\
 &= 7602500
 \end{aligned}$$

Sehingga didapatkan Total Harga yaitu 7602500, untuk mendapatkan hasil Jumlah Keseluruhan, Total harga harus dikalikan dengan Jumlah ketersediaan bed, karena *user* memilih semua jenis kamar, maka jumlah bed yang tersedia untuk semua kamar adalah 125. Untuk perhitungannya dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah keseluruhan} &= \text{Jumlah Bed} \times \text{Total Harga} \\
 &= 125 \times 7602500 \\
 &= 950312500.
 \end{aligned}$$

### 5.3.2 Data Pengujian Laporan

Pada pengujian ini, dicontohkan *user* memasukkan data pada form pencarian laporan seperti pada gambar 5.23 di bawah ini.

**Gambar 5.23** Contoh Masukkan Data Laporan

Dari gambar 5.23 di atas, dapat diketahui bahwa *user* ingin mencari data untuk semua jenis kamar dan dalam rentang waktu September 2011 sampai dengan Oktober 2011.

Sedangkan gambar 5.24 menggambarkan hasil pencarian anggaran yang dilakukan oleh sistem.

No	Bahan Makanan	Berat	Harga	Total Harga
1	Daging Ayam	25	3000	75000
2	Beras	4950	1500	7425000
3	Minyak	410	250	102500
Total Harga				7602500
Jumlah Pasien				14
Jumlah keseluruhan				<b>106435000</b>

**Gambar 5.24** Contoh Hasil Pencarian Laporan

Dari gambar 5.24 dapat dilihat berapa jumlah keseluruhan anggaran yang harus dikeluarkan oleh pihak rumah sakit dalam membeli bahan makanan. Untuk perhitungan jumlah keseluruhan anggaran dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Total Harga} &= \sum (\sum(\text{berat bahan makanan}) \times \text{harga bahan makanan}) \\
 &= (\sum(\text{berat Daging Ayam}) \times \text{harga Daging Ayam}) + \\
 &\quad (\sum(\text{berat Beras}) \times \text{harga Beras}) + \\
 &\quad (\sum(\text{berat Minyak}) \times \text{harga Minyak}) \\
 &= (25 \times 3000) + (4950 \times 1500) + (410 \times 250) \\
 &= 75000 + 7425000 + 102500 \\
 &= 7602500
 \end{aligned}$$

Sehingga didapatkan Total Harga yaitu 7602500, untuk mendapatkan hasil Jumlah Keseluruhan, Total harga harus dikalikan dengan jumlah pasien sesuai dengan rentang waktu yang pilih, karena *user* memilih semua jenis kamar, maka jumlah pasien yang tersedia untuk semua kamar adalah 14. Untuk perhitungannya dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah keseluruhan} &= \text{Jumlah Pasien} \times \text{Total Harga} \\
 &= 14 \times 7602500 \\
 &= 106435000.
 \end{aligned}$$

#### 5.4 Kelebihan dan Kelemahan Aplikasi

1. Kelebihan dari aplikasi antara lain :
  - a. Sistem informasi produksi makanan untuk pasien rawat inap ini dapat berintegrasi dengan sistem registrasi pasien, integrasi diperlukan untuk menghitung jumlah pasien yang terdaftar di rumah sakit.
  - b. Adanya pelaporan laporan jumlah anggaran yang dikeluarkan dalam bentuk grafik.
2. Kelemahan dari aplikasi ini antara lain :
  - a. Membutuhkan waktu yang lama untuk menentukan menu makanan yang diberikan kepada pasien sesuai dengan waktu , jenis kamar dan jenis menu makanan.

- b. Pemberian menu makanan belum memperkirakan tentang kondisi khusus dari pasien, misalnya sesuai dengan kategori penyakit dan alergi dari masing-masing pasien.



## **BAB VII**

### **PENUTUP**

#### **7.1 Kesimpulan**

Beberapa kesimpulan yang dapat dihasilkan dari analisis terhadap sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Produksi Makanan untuk Pasien Rawat Inap dapat membantu bagian Gizi dan bagian Dapur Rumah Sakit PKU Muhammadiyah dalam mendapatkan laporan perencanaan anggaran sesuai dengan kebutuhan jumlah pasien rawat inap dan jumlah *bed* pada setiap kamar.
2. Penyusunan perencanaan anggaran berdasarkan dengan berat dan harga dari setiap bahan makanan serta jumlah *bed* yang dibutuhkan sesuai dengan jenis kamar dan waktu pemberian menu makanan kepada setiap pasien.
3. Sistem ini dapat membantu bagian Gizi rumah sakit dalam hal penyusunan menu makanan untuk pasien dan penyusunan ini dilakukan tidak secara manual lagi.
4. Sistem Informasi Produksi Makanan untuk Pasien Rawat Inap dapat menyajikan laporan besarnya anggaran pengeluaran sesuai dengan jumlah pasien yang terdaftar di rumah sakit selama rentang waktu tertentu.

#### **7.2 Saran**

Mengingat berbagai keterbatasan yang dialami selama proses pembangunan sistem ini, maka untuk pengembangan lebih lanjut penyusunan dan pemberian menu makanan kepada pasien lebih memperkirakan kondisi khusus dari pasien, misalnya sesuai dengan penyakit yang dialami oleh pasien atau ada alergi makana yang diderita oleh pasien.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Almatsier, Sunita. 2005. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Arisman, M.B. 2004 . *Gizi Dalam Daur Kehidupan* . Jakarta : EGC.
- F Nash, John, diterjemahkan oleh La Midjan. 2003. *Sistem Informasi Akuntansi I Pendekatan Manual Pratika Penyusunan Metode dan Prosedur*. Bandung : Lembaga Informatika Akuntansi.
- Persatuan AhliGizi Indonesia . 2010. *Kamus Gizi : Pelengkap Kesehatan Keluarga*. Jakarta : Buku Kompas.
- Rochim, Taufiq. 2002. *Sistem Informasi*. Bandung : ITB
- Santoso,Leo. 2008. *Pembuatan Sistem Informasi Produksi Untuk Meningkatkan Kualitas Sistem Manufaktur dan Jasa*. Tersedia di <http://data.tp.ac.id>

