



TUGAS AKHIR - KI091391

Rancang Bangun Aplikasi Perangkat Bergerak Sebagai Panduan Perkembangan dan Pemberian Nutrisi untuk Bayi Usia 0-2 Tahun

KESSYA DIN DALMI
NRP 5110 100 025

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. SITI ROCHIMAH, M.T.
RATIH NUR ESTI A., S.Kom., M.Sc.

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2014



FINAL PROJECT - KI091391

Design and Implementation of Mobile Applications for Development and Providing Nutrition Guide for Infants Age 0-2 Years

KESSYA DIN DALMI
NRP 5110 100 025

Advisor
Dr. Ir. SITI ROCHIMAH, M.T.
RATIH NUR ESTI A., S.Kom., M.Sc.

INFORMATICS DEPARTMENT
Faculty of Information Technology
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2014

RANCANG BANGUN APLIKASI PERANGKAT BERGERAK SEBAGAI PANDUAN PERKEMBANGAN DAN PEMBERIAN NUTRISI UNTUK BAYI USIA 0-2 TAHUN

Nama Mahasiswa : Kessya Din Dalmi
NRP : 5110 100 155
Jurusan : Teknik Informatika FTIf-ITS
Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.
Dosen Pembimbing II : Ratih Nur Esti A., S.Kom., M.Sc.

ABSTRAK

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, teknologi perangkat bergerak telah menjadi bagian dari kehidupan kita sehari-hari. Hampir semua kalangan masyarakat memiliki ponsel cerdas. Dengan adanya teknologi tersebut masyarakat dengan sangat mudah mendapatkan informasi kapanpun dan dimanapun.

Usia 0-2 tahun merupakan masa yang baik untuk mengenalkan berbagai macam makanan kepada si buah hati, namun kita tidak dapat sembarangan memberikannya karena pada usia ini bayi sangat rentan terhadap alergi. Hal itu terjadi karena belum sempurnanya saluran cerna pada bayi. Selain itu pada masa ini otak bayi berkembang dengan sangat cepat untuk mempelajari semua hal baru yang berada disekitarnya yang nantinya akan berdampak untuk si buah hati di kemudian hari.

Maka dari itu diperlukan pengetahuan yang cukup tentang bahan makanan apa saja yang cocok untuk bayi sesuai dengan tahap usia serta alerginya. Aplikasi perangkat bergerak ini menggunakan metode raintaian maju (forward chaining) dan raintaian mundur (backward chaining) untuk memberikan rekomendasi pemberian nutrisi untuk bayi sesuai dengan usia dan alergi. Dengan mengetahui usia dan alerginya dapat dibuat beberapa aturan yang nantinya dapat menghasilkan rekomendasi bahan makanan apa saja yang cocok dengan keadaan bayi serta

mengetahui apakah bahan makanan yang diinginkan cocok dengan keadaan bayi. Selain itu aplikasi ini juga dapat memberikan informasi mengenai tolok ukur perkembangan dan pertolongan pertama untuk bayi sehingga orang tua dapat menangani bayinya dengan baik. Aplikasi ini juga memiliki fitur untuk mencatat pertumbuhan bayi seperti layaknya Kartu Menuju Sehat.

Kata Kunci: Alergi, Bayi, Backward Chaining, Forward Chaining, Nutrisi, Rekomendasi.

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF MOBILE APPLICATIONS FOR DEVELOPMENT AND PROVIDING NUTRITION GUIDE FOR INFANTS AGE 0-2 YEARS

Name : Kessya Din Dalmi
NRP : 5110 100 025
Major : Informatics Engineering, IT Dept – ITS
Advisor I : Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.
Advisor II : Ratih Nur Esti A., S.Kom., M.Sc.

ABSTRACT

Along with the rapid development of today's technology, the technology of mobile devices have become a part of our daily lives. Almost all people have a smartphone. With the technology community with very easily get information anytime and anywhere.

Age 0-2 years is a good time to introduce a wide variety of food to the baby, but we can not carelessly give it because at this age infants are very susceptible to allergies. It happened because of incomplete gastrointestinal tract in infants. Also in this period the infant brain develops very quickly to learn all the new things that are around that would have an impact on the baby later on.

Therefore required considerable knowledge about what foods are suitable for infants according to their stage of age and allergy. This mobile device applications using advanced raintaian (forward chaining) and the chain of backward (backward chaining) to provide recommendations for infants nutrition according to age and allergies. By knowing the age and allergy can be made a few rules that will be able to make a recommendation for any food ingredient suitable to the circumstances and determine whether the infants food that matches the desired state of the infants. In addition, this application can also provide information regarding the

development of benchmarks and first aid for babies so that parents can handle the baby properly. This application also has a feature to record the growth of infants like a Kartu Menuju Sehat.

Keywords: Allergy, Baby, Backward Chaining, Forward Chaining, Nutrition, Recommendation.

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PERANGKAT BERGERAK SEBAGAI PANDUAN PERKEMBANGAN DAN PEMBERIAN NUTRISI UNTUK BAYI USIA 0-2 TAHUN

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Bidang Studi Rekayasa Perangkat Lunak
Program Studi S-1 Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

KESSYA DIN DALMI

NRP. 5110 100 025

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir:

1. Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.
NIP: 196810021994032001
(pembimbing 1)
2. Ratih Nur Esti A., S.Kom., M.Sc.
NIP: 051100120
(pembimbing 2)



**SURABAYA
JUNI, 2014**

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirohim.

Alhamdulillahirabil'alamin, segala puji bagi Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul:

“RANCANG BANGUN APLIKASI PERANGKAT BERGERAK SEBAGAI PANDUAN PERKEMBANGAN DAN PEMBERIAN NUTRISI UNTUK BAYI USIA 0-2 TAHUN”.

Terselesainya Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantian banyak pihak. Oleh karena itu melalui lembar ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghormatan sebesar-besarnya kepada pihak-pihak sebagai berikut.

1. Allah SWT, karena limpahan rahmat dan karuniaNya lah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dan juga perkuliahan di Teknik Informatika ITS.
2. Ibu dan ayah penulis, Murniaty Mimi dan Wahid Udin yang tiada henti memberikan dukungan penuh kepada penulis selama ini sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Adik penulis, Kelsay Din Dalmi dan Kealyn Din Dalmi yang telah memberikan dukungan kepada penulis untuk terus semangat dan membantu untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T. selaku dosen pembimbing ke-1 dari penulis yang telah memberikan banyak arahan dan nasihat kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Ratih Nur Esti A., S.Kom., M.Sc. selaku dosen pembimbing ke-2 dari penulis yang selalu memberikan

- banyak arahan, bantuan, dan nasihat kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Dr. Eng. Nanik Suciati, S.Kom, M.Kom. selaku dosen wali dari penulis yang selalu memberi nasihat kepada penulis selama menjalani perkuliahan di Teknik Informatika ITS.
 7. Teman-teman super sepermainan dari penulis, Haryo, Lala, Dimas, Aji, Caca, Wildhan, Wido, Dicky, dan Fitri yang selalu memberikan semangat, dukungan, nasihat, mendengarkan keluh kesah penulis, dan menemani keseharian penulis.
 8. Desain grafis aplikasi, Fajar yang sudah membantu membuat keperluan grafis yang dibutuhkan untuk aplikasi dan sudah banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
 9. Teman-teman TC angkatan 2010, kakak angkatan, dan juga adik angkatan yang telah ramah dan berbaik hati membantu penulis selama berada di Teknik Informatika.
 10. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan penulis ke depannya. Penulis berharap laporan Tugas Akhir ini dapat berguna bagi pembaca secara umum.

Surabaya, Juni 2014

Kessya Din Dalmi

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	vii
Abstrak	ix
Abstract	xi
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL	xxiii
1 BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Rumusan Permasalahan.....	3
1.4. Batasan Permasalahan	3
1.5. Metodologi	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
2 BAB II DASAR TEORI.....	7
2.1. Aplikasi yang Sudah Ada	7
2.2. The Baby Book.....	8
2.3. Nutrisi	11
2.4. Perkembangan	12
2.5. Rantai Mundur.....	12
2.6. Rantai Maju	13
2.7. Kartu Menuju Sehat (KMS)	14
2.8. Gizi	16
2.9. Imunisasi	17
2.10. Alergi.....	18
2.11. jQuery.....	18
2.12. jQuery Mobile	19
2.13. PhoneGap	19
2.14. jqPlot	19
3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	21
3.1. Analisis	21

3.1.1.	Analisis Permasalahan	21
3.1.2.	Deskripsi Umum Sistem	22
3.1.3.	Aktor	22
3.1.4.	Kebutuhan Fungsional	22
3.1.5.	Kasus Penggunaan	25
3.2.	Perancangan Sistem	46
3.2.1.	Perancangan Peraturan Rekomendasi Nutrisi	46
3.2.2.	Perancangan Proses	49
3.2.3.	Perancangan Antarmuka Pengguna	65
3.2.4.	Perancangan Basis Data	76
4	BAB IV IMPLEMENTASI	79
4.1.	Lingkungan Pembangunan Aplikasi	79
4.2.	Implementasi Antarmuka Pengguna	79
4.2.1.	Implementasi Antarmuka Halaman Utama	79
4.2.2.	Implementasi Antarmuka Halaman Data Anak ...	80
4.2.3.	Implementasi Antarmuka Halaman Ubah Data Anak	81
4.2.4.	Implementasi Antarmuka Halaman Grafik	83
4.2.5.	Implementasi Antarmuka Halaman Isi KMS	83
4.2.6.	Implementasi Antarmuka Halaman Rincian KMS	85
4.2.7.	Implementasi Antarmuka Halaman Imunisasi	86
4.2.8.	Implementasi Antarmuka Halaman Vitamin A ...	87
4.2.9.	Implementasi Antarmuka Halaman Rekomendasi	88
4.2.10.	Implementasi Antarmuka Halaman Bolehkah? ...	88
4.2.11.	Implementasi Antarmuka Halaman Informasi	90
4.2.12.	Implementasi Antarmuka Halaman Perkembangan	91
4.2.13.	Implementasi Antarmuka Halaman P3K	92
4.3.	Implementasi Proses	93
4.3.1.	Implementasi Peraturan Rekomendasi Nutrisi	94
4.3.2.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mengetahui Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi	96

4.3.3.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mendapatkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi.....	97
4.3.4.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi	98
4.3.5.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Data Anak.....	99
4.3.6.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mencatat Data Anak.....	99
4.3.7.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Catatan Pemberian Vitamin A.....	100
4.3.8.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mencatat Pemberian Vitamin A.....	101
4.3.9.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Catatan Pemberian Imunisasi Bayi.....	102
4.3.10.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi.....	103
4.3.11.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Data KMS.....	104
4.3.12.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mencatat Data KMS.....	106
4.3.13.	Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi	108
5	BAB V PENGUJIAN DAN EVALUASI	109
5.1.	Lingkungan Pengujian.....	109
5.2.	Skenario Pengujian.....	109
5.2.1.	Pengujian Fungsionalitas.....	109
5.2.2.	Pengujian Kebergunaan Aplikasi	140
5.3.	Evaluasi Pengujian	143
5.3.1.	Evaluasi Pengujian Fungsionalitas	143
5.3.2.	Evaluasi Pengujian Kebergunaan	143
5.3.3.	Evaluasi Pengujian Kemudahan	143
6	BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	147
6.1.	Kesimpulan.....	147
6.2.	Saran.....	147

DAFTAR PUSTAKA.....	149
7 Lampiran A.Kuesioner	151
8 Lampiran B. Perancangan Peraturan Rekomendasi Nutrisi ..	153
9 Lampiran C. Implementasi Peraturan Rekomendasi Nutrisi .	171
BIODATA PENULIS.....	185

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Gambaran Umum Aplikasi.....	8
Tabel 2.2 Sekilas Tentang Pemberian Makanan pada Bayi	9
Tabel 3.1 Daftar Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak	23
Tabel 3.2 Daftar Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak (lanjutan)	24
Tabel 3.3 Tabel Kasus Penggunaan	26
Tabel 3.4 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mengetahui Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi	27
Tabel 3.5 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mendapatkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi	29
Tabel 3.6 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi	31
Tabel 3.7 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Data Anak ...	32
Tabel 3.8 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mencatat Data Anak ..	33
Tabel 3.9 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Catatan Pemberian Vitamin A.....	35
Tabel 3.10 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mencatat Pemberian Vitamin A.....	36
Tabel 3.11 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Catatan Pemberian Imunisasi Bayi.....	38
Tabel 3.12 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi.....	40
Tabel 3.13 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Data KMS ..	41
Tabel 3.14 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mencatat Data KMS	43
Tabel 3.15 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi	45
Tabel 3.16 Rincian Rekomendasi Kategori Usia 0-6 Bulan.....	47
Tabel 4.1 Implementasi Peraturan Kategori Usia 0-6 Bulan.....	94
Tabel 4.2 Implementasi <i>Query</i> Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 0-6 Bulan	94
Tabel 5.1 Pengujian Fitur Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi Skenario 1	111

Tabel 5.2 Pengujian Fitur Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi Skenario 2	112
Tabel 5.3. Pengujian Fitur Menampilkan Rekomendasi Bahan Makanan dan Resep Sesuai dengan Kondisi Bayi Skenario 1 ..	114
Tabel 5.4 Pengujian Fitur Menampilkan Rekomendasi Bahan Makanan dan Resep Sesuai dengan Kondisi Bayi Skenario 2 ..	116
Tabel 5.5 Pengujian Fitur Menampilkan Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi.....	118
Tabel 5.6 Pengujian Fitur Menampilkan Data Anak	120
Tabel 5.7 Pengujian Fitur Mencatat Data Anak	122
Tabel 5.8 Pengujian Fitur Menampilkan Catatan Pemberian Vitamin A	124
Tabel 5.9 Pengujian Fitur Mencatat Pemberian Vitamin A	126
Tabel 5.10 Pengujian Fitur Menampilkan Catatan Pemberian Imunisasi Bayi.....	128
Tabel 5.11 Pengujian Fitur Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi	130
Tabel 5.12 Pengujian Fitur Menampilkan Data KMS	132
Tabel 5.13 Pengujian Fitur Mencatat Data KMS	136
Tabel 5.14 Pengujian Fitur Menampilkan Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi	138
Tabel 5.15 Pengujian Fitur Menampilkan Grafik.....	140
Tabel 5.16 Jumlah Responden Pengujian Kebergunaan.....	141
Tabel 5.17 Jumlah Responden Pengujian Kemudahan.....	142
Tabel 5.18 Rangkuman Hasil Pengujian	144
Tabel 5.19 Hasil Pengujian Kebergunaan	145
Tabel 5.20 Hasil Pengujian Kemudahan	145
Tabel 8.1 Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 6 Bulan	153
Tabel 8.2 Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 6 Bulan	153
Tabel 8.3 Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 7-9 Bulan	153
Tabel 8.4 Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 7-9 Bulan	154

Tabel 8.5 Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 9-12 Bulan	154
Tabel 8.6 Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 9-12 Bulan	155
Tabel 8.7 Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 12-18 Bulan	156
Tabel 8.8 Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 12-18 Bulan	159
Tabel 8.9 Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 18-24 Bulan	160
Tabel 8.10 Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 18-24 Bulan	164
Tabel 9.1 Implementasi Peraturan Kategori Usia 6 Bulan	171
Tabel 9.2 Implementasi <i>Query</i> Rincian Rekomendasi Kategori Usia 6 Bulan	171
Tabel 9.3 Implementasi <i>Query</i> Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 6 Bulan	171
Tabel 9.4 Implementasi Peraturan Rekomendasi Kategori Usia 7-9 Bulan	172
Tabel 9.5 Implementasi <i>Query</i> Rincian Peraturan Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 7-9 Bulan	172
Tabel 9.6 Implementasi <i>Query</i> Rincian Peraturan Rekomendasi Resep Kategori Usia 7-9 Bulan	172
Tabel 9.7 Implementasi Peraturan Rekomendasi Kategori Usia 9-12 Bulan	173
Tabel 9.8 Implementasi <i>Query</i> Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 9-12 Bulan	173
Tabel 9.9 Implementasi <i>Query</i> Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 9-12 Bulan	174
Tabel 9.10 Implementasi Peraturan Kategori Usia 12-18 Bulan	175
Tabel 9.11 Implementasi <i>Query</i> Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 12-18 Bulan	176
Tabel 9.12 Implementasi <i>Query</i> Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 12-18 Bulan	177

Tabel 9.13 Implementasi Peraturan Kategori Usia 18-24 Bulan	179
Tabel 9.14 Implementasi <i>Query</i> Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 18-24 Bulan	180
Tabel 9.15 Implementasi <i>Query</i> Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 18-24 Bulan.....	182

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rantai Mundur Gagal	13
Gambar 2.2 Rantai Mundur Berhasil.....	13
Gambar 2.3 Contoh <i>Rantai Maju</i>	14
Gambar 2.4 Halaman 1 dan 2 KMS	15
Gambar 2.5 Contoh <i>line chart</i> jqPlot	20
Gambar 3.1 Diagram Kasus Penggunaan.....	25
Gambar 3.2 Diagram Aktivitas: Mengetahui Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi	28
Gambar 3.3 Diagram Aktivitas: Mendapatkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi	29
Gambar 3.4 Diagram Aktivitas: Melihat Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi.....	30
Gambar 3.5 Diagram Aktivitas: Melihat Data Anak.....	32
Gambar 3.6 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mencatat Data Anak	34
Gambar 3.7 Diagram Aktivitas: Melihat Catatan Pemberian Vitamin A.....	35
Gambar 3.8 Diagram Aktivitas: Mencatat Pemberian Vitamin A	37
Gambar 3.9 Diagram Aktivitas: Melihat Catatan Pemberian Imunisasi Bayi.....	38
Gambar 3.10 Diagram Aktivitas: Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi	39
Gambar 3.11 Diagram Aktivitas: Melihat Data KMS.....	42
Gambar 3.12 Diagram Aktivitas: Mencatat Data KMS	44
Gambar 3.13 Diagram Aktivitas: Melihat Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi	45
Gambar 3.14 Diagram Peraturan Kategori Usia 0-6 Bulan.....	47
Gambar 3.15 Diagram Alir Proses Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi	50
Gambar 3.16 Diagram Alir Proses Menampilkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi	51

Gambar 3.17 Diagram Alir Proses Melihat Data Anak	53
Gambar 3.18 Diagram Alir Proses Mencatat Data Anak	54
Gambar 3.19 Diagram Alir Melihat Catatan Pemberian Vitamin A	55
Gambar 3.20 Diagram Alir Proses Mencatat Pemberian Vitamin A	56
Gambar 3.21 Diagram Alir Proses Melihat Catatan Pemberian Imunisasi Bayi.....	57
Gambar 3.22 Diagram Alir Proses Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi	58
Gambar 3.23 Diagram Alir Proses Melihat Data KMS	59
Gambar 3.24 Diagram Alir Proses Menampilkan Grafik.....	60
Gambar 3.25 Diagram Alir Proses Menentukan Status Berat Badan Naik/Tidak Naik.....	62
Gambar 3.26 Diagram Alir Proses Menentukan Status Gizi	63
Gambar 3.27 Rancangan Antarmuka Halaman Utama.....	66
Gambar 3.28 Rancangan Antarmuka Halaman Data Anak	67
Gambar 3.29 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Anak.....	68
Gambar 3.30 Rancangan Antarmuka Halaman Grafik.....	69
Gambar 3.31 Rancangan Antarmuka Halaman Isi KMS.....	70
Gambar 3.32 Rancangan Antarmuka Halaman Rincian KMS	70
Gambar 3.33 Rancangan Antarmuka Halaman Vitamin A	71
Gambar 3.34 Rancangan Antarmuka Halaman Imunisasi.....	72
Gambar 3.35 Rancangan Antarmuka Halaman Rekomendasi	72
Gambar 3.36 Rancangan Antarmuka Halaman Bolehkah?	74
Gambar 3.37 Rancangan Antarmuka Halaman Informasi.....	74
Gambar 3.38 Rancangan Antarmuka Halaman Perkembangan ..	75
Gambar 3.39 Rancangan Antarmuka Halaman P3K	76
Gambar 3.40 Desain Basis Data	77
Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka Halaman Utama.....	80
Gambar 4.2 Implementasi Antarmuka Halaman Data Anak	81
Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka Halaman Ubah Data Anak	82
Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Halaman Grafik.....	84
Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka Halaman Isi KMS.....	84

Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka Halaman Rincian KMS ..	85
Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka Halaman Imunisasi.....	86
Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka Halaman Vitamin A	87
Gambar 4.9 Implementasi Antarmuka Halaman Rekomendasi ..	89
Gambar 4.10 Implementasi Antarmuka Halaman Bolehkah?	90
Gambar 4.11 Implementasi Antarmuka Halaman Informasi.....	91
Gambar 4.12 Implementasi Antarmuka Halaman Perkembangan	92
Gambar 4.13 Implementasi Antarmuka P3K	93
Gambar 4.14 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan Dengan Kondisi Bayi	97
Gambar 4.15 Kode Semu Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mendapatkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi.....	98
Gambar 4.16 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi	98
Gambar 4.17 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Data Anak.....	99
Gambar 4.18 Kode Semu Implementasi Proses Mencatat Data Anak	100
Gambar 4.19 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Catatan Pemberian Vitamin A.....	101
Gambar 4.20 Kode Semu Implementasi Proses Mencatat Pemberian Vitamin A.....	102
Gambar 4.21 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Catatan Pemberian Imunisasi Bayi.....	103
Gambar 4.22 Kode Semu Implementasi Proses Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi.....	104
Gambar 4.23 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Data KMS.....	105
Gambar 4.24 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Grafik KMS.....	106
Gambar 4.25 Kode Semu Implementasi Proses Mencatat Data KMS	107

Gambar 4.26 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi.....	108
Gambar 5.1 Pengujian Fitur Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi Skenario 1	110
Gambar 5.2 Pengujian Fitur Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi Skenario 2	113
Gambar 5.3 Pengujian Fitur Menampilkan Rekomendasi Bahan Makanan dan Resep Sesuai dengan Kondisi Bayi Skenario 1 ..	115
Gambar 5.4 Pengujian Fitur Menampilkan Rekomendasi Bahan Makanan dan Resep Sesuai dengan Kondisi Bayi Skenario 2 ..	117
Gambar 5.5 Pengujian Fitur Menampilkan Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi.....	119
Gambar 5.6 Pengujian Fitur Menampilkan Data Anak	121
Gambar 5.7 Pengujian Fitur Mencatat Data Anak	123
Gambar 5.8 Pengujian Fitur Menampilkan Catatan Pemberian Vitamin A	125
Gambar 5.9 Pengujian Fitur Mencatat Pemberian Vitamin A...	127
Gambar 5.10 Pengujian Fitur Menampilkan Catatan Pemberian Imunisasi Bayi.....	129
Gambar 5.11 Pengujian Fitur Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi	131
Gambar 5.12 Pengujian Fitur Menampilkan Data KMS	133
Gambar 5.13 Pengujian Fitur Mencatat Data KMS Sebelum Data Diisi	134
Gambar 5.14 Pengujian Fitur Mencatat Data KMS Setelah Data Diisi	135
Gambar 5.15 Pengujian Fitur Menampilkan Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi	137
Gambar 5.16 Pengujian Fitur Menampilkan Grafik	139
Gambar 8.1 Diagram Peraturan Kategori Usia 6 Bulan	165
Gambar 8.2 Diagram Peraturan Kategori Usia 7-9 Bulan.....	166
Gambar 8.3 Diagram Peraturan Kategori Usia 9-12 Bulan	167
Gambar 8.4 Diagram Peraturan Kategori Usia 12-18 Bulan	169
Gambar 8.5 Diagram Peraturan Kategori Usia 18-24 Bulan	170

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan mengenai garis besar Tugas Akhir yang meliputi latar belakang, tujuan, rumusan dan batasan permasalahan, metodologi pembuatan Tugas Akhir, dan sistematika penulisan.

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, teknologi perangkat bergerak telah menjadi bagian dari kehidupan kita sehari-hari. Hampir semua kalangan masyarakat memiliki ponsel cerdas. Dengan adanya teknologi tersebut masyarakat dengan sangat mudah mendapatkan informasi kapanpun dan dimanapun.

Beberapa pakar menyebutkan sedikit perbedaan tentang rentang waktu masa usia emas, yaitu 0-2 tahun, 0-3 tahun, 0-5 tahun atau 0-8 tahun, namun semuanya sepakat bahwa awal-awal tahun pertama kehidupan anak adalah masa-masa emas mereka. Pada masa-masa ini, kemampuan otak anak untuk menyerap informasi sangat tinggi. Apapun informasi yang diberikan akan berdampak bagi si anak di kemudian hari.

Di masa-masa inilah, peran orang tua dituntut untuk bisa mendidik dan mengoptimalkan kecerdasan anak baik secara intelektual, emosional dan spriritual. Usia tersebut merupakan waktu yang ideal bagi anak untuk mempelajari berbagai macam keterampilan, membentuk kebiasaan-kebiasaan yang akan berpengaruh pada masa-masa kehidupan selanjutnya, dan memperoleh konsep-konsep dasar untuk memahami diri dan lingkungan sekitar [1].

Alergi makanan lebih sering terjadi pada usia bayi atau anak dibandingkan pada usia dewasa. Hal itu terjadi karena belum sempurnanya saluran cerna pada anak. Dengan pertambahan usia, ketidakmatangan saluran cerna tersebut semakin membaik. Biasanya setelah dua tahun saluran cerna tersebut berangsur membaik. Hal ini juga yang mengakibatkan penderita alergi sering sakit pada usia sebelum dua tahun [2].

Saat ini sudah terdapat beberapa aplikasi yang membahas tentang pemberian nutrisi dan perkembangan bayi, namun pada aplikasi tersebut masih memiliki kekurangan masing-masing. Misal pada aplikasi resep makanan untuk bayi [3] tidak diberikan informasi solusi untuk masalah yang sering terjadi pada saat pemberian makanan, sedangkan untuk aplikasi perkembangan bayi [4] tidak diberikan informasi bagaimana cara menstimulasi perkembangan bayi tersebut.

Di posyandu telah digunakan Kartu Menuju Sehat sebagai panduan untuk mencatat pertumbuhan bayi setiap bulannya dari usia 0-5 tahun. Dengan adanya KMS tersebut orang tua akan dengan mudah memantau pertumbuhan buah hatinya.

Banyak terdapat buku yang membahas tentang tumbuh kembang anak, mulai dari pemberian nutrisi, perkembangan, penyakit, pertumbuhan anak, dan lain-lain. Dengan menggunakan buku-buku tersebut orang tua akan dapat mengetahui informasi seputar anak.

Dengan demikian pada Tugas Akhir ini akan dibuat sebuah aplikasi dengan menggunakan kerangka kerja PhoneGap yang dapat dijalankan pada platform perangkat bergerak dengan menggunakan metode rantai maju (*forward chaining*) dan rantai mundur (*backward chaining*) untuk mendapatkan info rekomendasi pemberian nutrisi dan perkembangan bayi. Selain itu aplikasi ini juga dapat memberikan informasi mengenai pertolongan pertama dan dapat mencatat pertumbuhan bayi. Dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan dapat membantu para orang tua untuk mendapatkan informasi mengenai nutrisi, perkembangan, dan pertolongan pertama bayi secara tepat dan mudah serta dapat membantu orang tua untuk memantau pertumbuhan bayi.

1.2. Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah membuat sebuah aplikasi perangkat bergerak untuk membantu para orang tua mendapatkan informasi tentang pemberian nutrisi, perkembangan, pertumbuhan, dan penanganan penyakit bayi pada usia 0-2 tahun.

1.3. Rumusan Permasalahan

Rumusan masalah yang diangkat dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana membangun sebuah aplikasi yang berisi tentang informasi pemberian nutrisi bayi berdasarkan usia dan alergi?
2. Bagaimana menerapkan metode rantai maju dan rantai mundur untuk memperoleh informasi rekomendasi pemberian nutrisi dan perkembangan untuk bayi?
3. Bagaimana membangun sebuah aplikasi yang berisi tentang informasi tolok ukur perkembangan bayi?
4. Bagaimana cara mengetahui baik-buruk pertumbuhan bayi?

1.4. Batasan Permasalahan

Permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini memiliki beberapa batasan, di antaranya sebagai berikut.

1. Usia bayi yang difokuskan pada aplikasi adalah 0-2 tahun.
2. Aplikasi hanya dapat mencatat satu bayi saja.
3. Aplikasi ini dapat memberikan rekomendasi bahan makanan yang dapat dikonsumsi oleh bayi berdasarkan usia dan alergi.
4. Aplikasi ini memberikan informasi perkembangan bayi.
5. Aplikasi ini memberikan informasi untuk penanganan penyakit yang biasa diderita oleh bayi.
6. Aplikasi ini dapat mencatat pertumbuhan bayi seperti pada Kartu Menuju Sehat (KMS).
7. Aplikasi ini menggunakan kerangka kerja PhoneGap yang nantinya dapat dijalankan pada perangkat bergerak sistem operasi Android.

1.5. Metodologi

Tugas Akhir ini menggunakan beberapa tahapan dalam proses pengerjaannya. Metodologi yang dilakukan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini terdiri atas beberapa tahapan yang dipaparkan sebagai berikut.

1. Penyusunan Proposal Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan proposal Tugas Akhir yang berisi tentang deskripsi umum rancangan Tugas Akhir yang akan dibuat. Penyusunan ini terdiri dari menentukan judul Tugas Akhir, latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan Tugas Akhir, manfaat Tugas Akhir, tinjauan pustaka, ringkasan Tugas Akhir, metodologi, serta rencana jadwal kegiatan pengerjaan Tugas Akhir.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi mengenai nutrisi, perkembangan dan pertumbuhan bayi usia 0-2 tahun. Mengumpulkan dan menggali informasi dan literatur yang diperlukan dalam proses perancangan dan implementasi sistem yang dibangun. Literatur yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. nutrisi yang dapat diberikan untuk bayi usia 0-2 tahun;
2. alergi yang biasanya terjadi pada bayi;
3. tahap perkembangan bayi usia 0-2 tahun;
4. konsep Kartu Menuju Sehat (KMS);
5. cara mengatasi penyakit yang biasanya diderita bayi; dan
6. kerangka kerja PhoneGap.

3. Analisis dan Desain Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan analisis dan desain aplikasi sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Tahapan dari perancangan sistem adalah sebagai berikut:

1. analisis aktor yang terlibat dengan sistem;
2. analisis kebutuhan sistem;
3. perancangan proses aplikasi;
4. perancangan antarmuka aplikasi; dan
5. perancangan basis data aplikasi.

4. Implementasi

Aplikasi ini akan dibangun dengan menggunakan NetBeans 8.0 sebagai IDE dan kerangka kerja PhoneGap. Bahasa yang

digunakan pada aplikasi ini adalah HTML5. Untuk logika dari aplikasi ini disimpan dalam file *.js dalam bentuk JavaScript. Kakas pemodelan yang digunakan adalah StarUML dan Visio 2013.

5. Pengujian dan Evaluasi

Pengujian dari aplikasi ini akan dilakukan dalam beberapa cara diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Pengujian kotak hitam

Pengujian ini dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Pengujian hasil rekomendasi pemberian nutrisi apakah keluaran dari aplikasi sudah sesuai dengan peraturan yang sudah ditentukan.
- b. Pengujian penyimpanan data KMS ke dalam basis data sudah sesuai dengan data yang dimasukkan, pada kasus ini data status gizi dan status naik/turunnya berat badan bayi apakah sudah sesuai dengan perhitungan yang telah ditentukan.

2. Pengujian kebergunaan

Pengujian kebergunaan dilakukan dengan cara melakukan survei ke pengguna yaitu para orang tua untuk menguji apakah aplikasi ini bermanfaat bagi mereka untuk membantu mendapatkan berbagai informasi bagi si buah hati.

6. Penyusunan Buku Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan yang menjelaskan dasar teori dan metode yang digunakan dalam Tugas Akhir ini serta hasil dari implementasi aplikasi perangkat lunak yang telah dibuat. Sistematika penulisan buku Tugas Akhir secara garis besar antara lain sebagai berikut.

1. Pendahuluan

- a. Latar Belakang
- b. Tujuan
- c. Rumusan Permasalahan

- d. Batasan Permasalahan
 - e. Metodologi
 - f. Sistematika Penulisan
2. Dasar Teori
 3. Analisis dan Pengujian
 4. Implementasi
 5. Pengujian dan Evaluasi
 6. Kesimpulan dan Saran

1.6. Sistematika Penulisan

Buku Tugas Akhir ini terdiri atas beberapa bab yang dijelaskan sebagai berikut.

- Bab I. Pendahuluan
Bab ini berisi latar belakang masalah, permasalahan, batasan masalah, tujuan Tugas Akhir, manfaat Tugas Akhir, metodologi yang digunakan, dan sistematika penyusunan buku Tugas Akhir.
- Bab II. Dasar Teori
Bab ini membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dan mendasari pembuatan Tugas Akhir ini.
- Bab III. Analisis dan Perancangan
Bab ini membahas analisis kebutuhan bisnis dari proses bisnis yang ada dan rancangan dari aplikasi yang akan dibangun.
- Bab IV. Implementasi
Bab ini membahas implementasi dari rancangan sistem yang dilakukan pada tahap perancangan.
- Bab V. Pengujian dan Evaluasi
Bab ini membahas pengujian dari aplikasi yang dibuat dengan melihat hasil keluaran yang dihasilkan oleh aplikasi, dan evaluasi untuk mengetahui kemampuan aplikasi.
- Bab VI. Kesimpulan dan Saran
Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengujian yang dilakukan serta saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

BAB II

DASAR TEORI

Bab ini membahas mengenai dasar teori yang menjadi dasar pembuatan Tugas Akhir ini. Terdapat 13 dasar teori yang akan digunakan sebagai dasar dari pembuatan aplikasi ini.

2.1. Aplikasi yang Sudah Ada

Saat ini sudah terdapat beberapa aplikasi yang dapat menunjang pemberian nutrisi serta perkembangan bayi, contoh dari aplikasi tersebut adalah sebagai berikut.

- **Baby Solid Food**
Baby Solid Food merupakan sebuah aplikasi perangkat bergerak berbasis Android yang berisi tentang bahan makanan apa saja yang dapat dikonsumsi oleh bayi untuk usia 0-12 bulan. Selain itu pada aplikasi ini juga terdapat resep makanan apa saja yang dapat dibuat sesuai dengan usia bayi tersebut [3].
- **Baby Development Track Growth**
Baby Development Track Growth merupakan sebuah aplikasi perangkat bergerak berbasis Android yang berisi tentang tolok ukur perkembangan batita. Dalam aplikasi ini tolok ukur perkembangannya dibagi menjadi empat bagian yaitu keterampilan motorik, perkembangan kognitif, keterampilan berbahasa, dan keterampilan sosial dan emosional [4].

Kedua aplikasi tersebut memiliki kekurangan masing-masing. Pada aplikasi pertama usia bayi yang difokuskan hanya berkisar 0-12 bulan. Sedangkan untuk aplikasi yang kedua tidak diberikan tips untuk menstimulasi perkembangan bayi sesuai dengan usianya. Maka dari itu pada Tugas Akhir ini dibuat sebuah aplikasi yang lebih lengkap dengan usia yang difokuskan adalah 0-2 tahun serta pada bagian perkembangan bayi diberikan tips untuk menstimulasi perkembangannya. Aplikasi ini juga dibangun dengan menggunakan

bahasa Indonesia. Secara garis besar informasi kedua aplikasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Gambaran Umum Aplikasi

Nama Aplikasi	Usia target bayi	Bahasa	Fitur	Platform
Baby Solid Food	0-12 bulan	Inggris	Memberikan informasi bahan makanan yang dapat dikonsumsi bayi beserta resep sesuai dengan usia bayi tersebut	Android
Baby Development Track Growth	0-36 bulan	Inggris	Memberikan informasi tolok ukur perkembangan bayi sesuai dengan usianya	Android

2.2. *The Baby Book*

The Baby Book merupakan salah satu dari banyak buku pedoman yang digunakan sebagai pedoman untuk merawat bayi. Buku karya William Sears, M.D. dan Martha Sears, R.N. ini merupakan buku terlaris di Amerika yang berhasil terjual jutaan kopi sejak edisi pertamanya [5]. Terdapat lima bab utama pada buku ini yaitu:

1. dasar-dasar perawatan bayi;
2. nutrisi dan pemberian makan bayi;
3. pengasuhan anak pada zaman sekarang;
4. perkembangan dan tingkah laku bayi; dan
5. menjaga keamanan dan kesehatan anak anda.

Tabel 2.2 Sekilas Tentang Pemberian Makanan pada Bayi

Usia (bulan)	Tahapan Pemberian Makanan	Perkembangan Keterampilan dan Implikasinya pada Pemberian Makanan
0-6	ASI dan/atau susu formula.	Dirancang untuk mengisap dan bukan mengunyah; refleks mencari sumber makanan; refleks penolakan lidah yang mengeluarkan makanan padat; refleks menolak atau mual yang sensitif.
6	Pisang, pir, sereal dari beras, saus apel.	Refleks penolakan lidah dan mual berkurang; mulai menerima makanan padat; duduk tegak di kursi tinggi; mulai tumbuh gigi.
7-9	Alpukat, peach, wortel, labu, prun, ubi jalar, kentang lumat, sereal gandum, biskuit yang dapat digigit, jus buah pir dan apel.	Mulai memegang makanan dengan ibu jari dan jari telunjuk; mulai menggigit-gigit benda; melempar, menjatuhkan, dan mengayun; menggapai-gapai makanan dan peralatan makan; mengunyah makanan.
9-12	Daging kambing, tahu, daging anak sapi, buncis, daging ayam, kacang polong, kue beras, bubur gandum, kuning telur, bayam, keju, yoghurt.	Keterampilan makan sendiri membaik; dapat memegang botol dan cangkir lebih lama; menunjuk, meraih, mencolek, memoles, senang bermain-mainkan makanan; mencoba untuk memegang peralatan makan, masih banyak tumpah.
12-18	Susu murni, aprikot, keju lembut, jeruk, es krim, stroberi, telur, daging sapi, tomat, ikan salmon, pasta, brokoli, biskuit, bunga kol, sereal gandum, melon, madu, mangga, <i>pancakes</i> , kiwi, <i>muffins</i> , pepaya.	Memiliki rentang perhatian yang lebih panjang; keinginan “mengerjakan sendiri” semakin intensif; memiringkan cangkir dan kepalanya saat minum; mulai berjalan-jalan, tidak mau duduk diam dan makan; mengambil makanan dari piring orang lain.
18-24	Mengonsumsi porsi makanan untuk ukuran anak usia batita: roti lapis, saus, krim, makanan yang direbus, puding bergizi, minuman campur, minuman kocok, pucuk-pucuk daun, selai, sup.	Gigi geraham tumbuh dan mulai mengunyah dengan gerakan memutar; menyuap dengan sendok sendiri, dengan sedikit tumpahan; mempelajari “bahasa makanan”, tanda-tanda untuk “tambah lagi”, “sudah selesai”; ingin makan sambil berjalan-jalan sehingga dibutuhkan pemberian makan kreatif agar tetap dapat memerhatikan meja; memiliki kebiasaan makan yang tidak menentu.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

2.2.1. Nutrisi dan Pemberian Makan Bayi

Bagian nutrisi dan pemberian makan bayi dijelaskan tentang tahapan pemberian makanan pada bayi sesuai dengan usianya. Berikut garis besar tahapan pemberian makanan bayi dapat dilihat pada Tabel 2.2. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa tahapan makanan yang diberikan disesuaikan dengan kondisi perkembangan keterampilan bayi sesuai dengan usianya.

2.2.2. Perkembangan dan Tingkah Laku Bayi

Bagian dari perkembangan dan tingkah laku bayi digunakan pada Tugas Akhir ini untuk mengetahui tahapan perkembangan keterampilan bayi sesuai dengan usianya. Pada buku ini dijelaskan secara rinci apa saja tahapan perkembangan bayi dan juga bagaimana tips untuk membantu menstimulasi perkembangan tersebut.

2.2.3. Menjaga Keamanan dan Kesehatan Anak Anda

Bagian ini menjelaskan tentang bagaimana cara untuk menjaga keamanan bayi agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan. Selain itu dijelaskan pula penyakit yang biasa diderita oleh bayi serta bagaimana cara menanganinya dengan tepat.

2.3. Nutrisi

Nutrisi disebut juga zat gizi. Nutrisi adalah zat dalam makanan yang dibutuhkan organisme untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sesuai dengan fungsinya. Nutrisi diperoleh dari hasil pemecahan makanan oleh sistem pencernaan dan seringkali disebut dengan istilah sari-sari makanan. Nutrisi terbagi dalam dua golongan, yaitu makronutrisi dan mikronutrisi.

Makronutrisi adalah nutrisi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang besar dan biasanya berfungsi sebagai sumber energi. Yang termasuk makronutrisi adalah sebagai berikut.

- Karbohidrat; contoh makanan sumber karbohidrat: beras, gandum, singkong, dan kentang.
- Protein; contoh makanan sumber protein: susu, telur, daging, ikan, dan kacang-kacangan.

- Lemak; contoh makanan sumber lemak: susu, telur, kacang-kacangan, dan kelapa.

Mikronutrisi adalah nutrisi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah sedikit dan berfungsi untuk mendukung proses metabolisme tubuh. Yang termasuk ke dalam mikronutrisi adalah sebagai berikut.

- Vitamin; contoh makanan sumber vitamin: buah-buahan dan sayur-sayuran.
- Mineral; contoh makanan sumber mineral: buah-buahan dan sayur-sayuran.
- Air; air ditemukan dalam bentuk sejatinya atau dalam semua jenis bahan pangan meski dalam konsentrasi yang sedikit [5].

2.4. Perkembangan

Perkembangan merupakan suatu proses yang pasti dialami oleh setiap individu, perkembangan ini adalah proses yang bersifat kualitatif dan berhubungan dengan kematangan seorang individu yang ditinjau dari perubahan yang bersifat progresif serta sistematis di dalam diri manusia. Terdapat lima kelompok umum perkembangan keterampilan bayi, yaitu:

- keterampilan motorik kasar;
- keterampilan motorik halus;
- keterampilan bahasa;
- keterampilan bersosialisasi dan bermain; dan
- keterampilan kognitif [6].

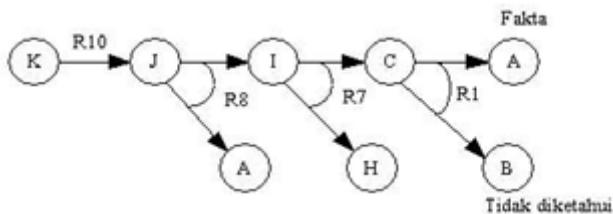
2.5. Rantai Mundur

Metode rantai mundur (*backward chaining*) menggunakan pendekatan berbasis tujuan, dimulai dari ekspektasi apa yang diinginkan terjadi (hipotesis), kemudian memeriksa pada sebab-sebab yang mendukung (ataupun kontradiktif) dari ekspektasi tersebut. Jika suatu aplikasi menghasilkan pohon yang sempit dan cukup dalam, maka digunakan rantai mundur[7].

Contoh dari implementasi rantai mundur adalah misal terdapat sepuluh aturan yang tersimpan dalam basis pengetahuan yaitu:

- R1 : if A and B then C;
 R2 : if C then D;
 R3 : if A and E then F;
 R4 : if A then G;
 R5 : if F and G then D;
 R6 : if G and E then H;
 R7 : if C and H then I;
 R8 : if I and A then J;
 R9 : if G then J; dan
 R10 : if J then K.

Dari fakta yang ada ingin membuktikan apakah K bernilai benar. Proses penalaran rantaian mundur terlihat pada Gambar 2.1 dan Gambar 2.2.



Gambar 2.1 Rantaian Mundur Gagal



Gambar 2.2 Rantaian Mundur Berhasil

2.6. Rantaian Maju

Metode rantaian maju (*forward chaining*) merupakan salah satu metode selain rantaian mundur yang digunakan dalam aturan inferensi kecerdasan buatan. Metode ini melakukan pemrosesan berawal dari sekumpulan data untuk kemudian dilakukan inferensi sesuai dengan aturan yang diterapkan hingga ditemukan kesimpulan yang optimal. Mesin inferensi akan terus melakukan

perulangan pada prosesnya untuk mencapai hasil keputusan yang sesuai. Metode yang diterapkan pada rantai maju ini berkebalikan dengan metode rantai mundur. Kelebihan metode rantai maju ini adalah data baru dapat dimasukkan ke dalam tabel basis data inferensi dan kemungkinan untuk melakukan perubahan aturan inferensi [8].

Contoh dari implementasi rantai maju adalah misal terdapat sepuluh aturan yang tersimpan dalam basis pengetahuan yaitu:

R1 : if A and B then C;

R2 : if C then D;

R3 : if A and E then F;

R4 : if A then G;

R5 : if F and G then D;

R6 : if G and E then H;

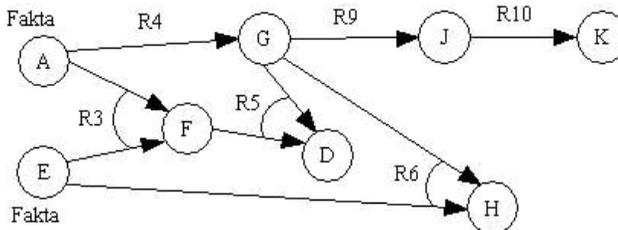
R7 : if C and H then I;

R8 : if I and A then J;

R9 : if G then J; dan

R10 : if J then K.

Fakta awal yang diberikan hanya A dan E, ingin membuktikan apakah K bernilai benar. Proses penalaran rantai maju terlihat pada Gambar 2.3.



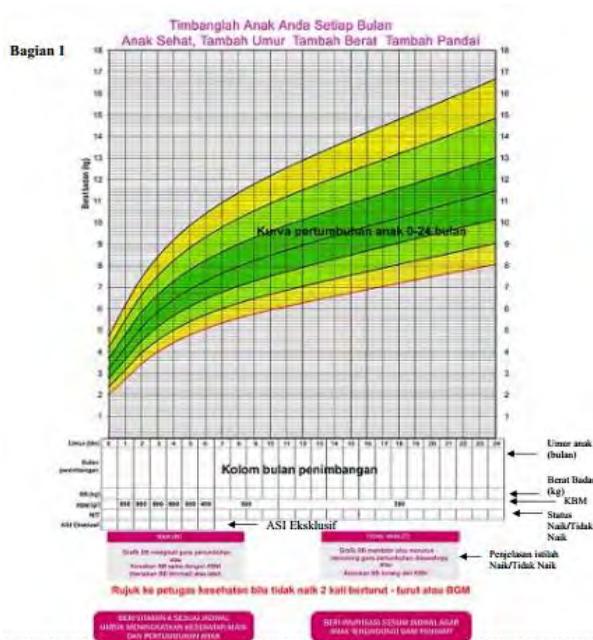
Gambar 2.3 Contoh Rantai Maju

2.7. Kartu Menuju Sehat (KMS)

Kartu Menuju Sehat (KMS) adalah kartu yang memuat kurva pertumbuhan normal anak berdasarkan indeks antropometri berat badan menurut umur. Dengan KMS gangguan pertumbuhan atau

risiko kelebihan gizi dapat diketahui lebih dini, sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan secara lebih cepat dan tepat sebelum masalahnya lebih berat.

KMS di Indonesia telah digunakan sejak tahun 1970-an, sebagai sarana utama kegiatan pemantauan pertumbuhan. Pemantauan pertumbuhan adalah serangkaian kegiatan yang terdiri dari (1) penilaian pertumbuhan anak secara teratur melalui penimbangan berat badan setiap bulan, pengisian KMS, menentukan status pertumbuhan berdasarkan hasil penimbangan berat badan; dan (2) menindaklanjuti setiap kasus gangguan pertumbuhan. Tindak lanjut hasil pemantauan pertumbuhan biasanya berupa konseling, pemberian makanan tambahan, pemberian suplementasi gizi dan rujukan [9]. Contoh halaman 1 dan 2 dari KMS dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Halaman 1 dan 2 KMS

2.8. Gizi

Berasal dari bahasa Arab "Al Gizzai" yang artinya makanan dan manfaatnya untuk kesehatan, sari makan yang bermanfaat untuk kesehatan. Untuk menilai status gizi anak berdasarkan berat badan per usia (BB/U), maka angka berat badan dan setiap balita dikonversikan ke dalam bentuk nilai terstandar (Z-score) dengan menggunakan baku antropometri WHO 2005 [10]. Cara menghitung Z-score adalah sebagai berikut.

- Nilai individu subyek > nilai median.

$$Z - score = \frac{\text{Nilai Individu Subyek} - \text{Nilai Median}}{(\text{Nilai} + 1SD) - \text{Nilai Median}} \quad (1)$$

- Nilai individu subyek < nilai median.

$$Z - score = \frac{\text{Nilai Individu Subyek} - \text{Nilai Median}}{\text{Nilai Median} - (\text{Nilai} - 1SD)} \quad (2)$$

- Nilai individu subyek = nilai median.

$$Z - score = \frac{\text{Nilai Individu Subyek} - \text{Nilai Median}}{\text{Nilai Median}} \quad (3)$$

Setelah nilai Z-score didapatkan maka status gizi BB/U dapat dikategorikan sebagai berikut.

- Gizi Buruk, jika Z-score < -3,0.
- Kategori Gizi Kurang, jika Z-score >=-3,0 s/d Z-score < -2,0.
- Gizi Baik, jika Z-score >=-2,0 s/d Z-score <=2,0.
- Kategori Gizi Lebih, jika Z-score >2,0.

Contoh perhitungan status gizi adalah misal untuk mengetahui status gizi bayi perempuan dengan usia 2 bulan dengan berat badan 5kg. Untuk nilai SD0 (nilai median) bayi perempuan dengan usia 2 bulan adalah 5,8, nilai -1SD adalah 5,1. Karena berat badan bayi kurang dari nilai median maka digunakan persamaan 2.

$$Z - Score = \frac{5 - 5,8}{5,8 - 5,1} = -1,142$$

Hasil Z-Score yang didapat dapat disimpulkan bahwa status gizi masuk ke dalam kategori Gizi Baik karena Z-score $\geq -2,0$ s/d Z-score $\leq 2,0$.

2.9. Imunisasi

Imunisasi adalah pemberian kekebalan tubuh terhadap suatu penyakit dengan memasukkan sesuatu ke dalam tubuh agar tubuh tahan terhadap penyakit yang sedang mewabah atau berbahaya bagi seseorang. Imunisasi berasal dari kata imun yang berarti kebal atau resisten. Imunisasi terhadap suatu penyakit hanya akan memberikan kekebalan atau resistensi pada penyakit itu saja, sehingga untuk terhindar dari penyakit lain diperlukan imunisasi lainnya.

Imunisasi biasanya lebih fokus diberikan kepada anak-anak karena sistem kekebalan tubuh mereka masih belum sebaik orang dewasa, sehingga rentan terhadap serangan penyakit berbahaya. Imunisasi tidak cukup hanya dilakukan satu kali, tetapi harus dilakukan secara bertahap dan lengkap terhadap berbagai penyakit yang sangat membahayakan kesehatan dan hidup anak.

Tujuan dari diberikannya suatu imunitas dari imunisasi adalah untuk mengurangi angka penderita suatu penyakit yang sangat membahayakan kesehatan bahkan bisa menyebabkan kematian pada penderitanya. Beberapa penyakit yang dapat dihindari dengan imunisasi yaitu seperti hepatitis B, campak, polio, difteri, tetanus, batuk rejan, gondongan, cacar air, TBC, dan lain sebagainya.

Jenis imunisasi ada dua macam, yaitu imunisasi pasif yang merupakan kekebalan bawaan dari ibu terhadap penyakit dan imunisasi aktif di mana kekebalannya harus didapat dari pemberian bibit penyakit lemah yang mudah dikalahkan oleh kekebalan tubuh biasa guna membentuk antibodi terhadap penyakit yang sama baik yang lemah maupun yang kuat.

Teknik atau cara pemberian imunisasi umumnya dilakukan dengan melemahkan virus atau bakteri penyebab penyakit lalu diberikan kepada seseorang dengan cara suntik atau minum/telan. Setelah bibit penyakit masuk ke dalam tubuh kita maka tubuh akan terangsang untuk melawan penyakit tersebut dengan membantuk antibodi. Antibodi itu umumnya bisa terus ada di dalam tubuh orang

yang telah diimunisasi untuk melawan penyakit yang mencoba menyerang [11].

2.10. Alergi

Alergi merupakan suatu reaksi menyimpang dari mekanisme pertahanan tubuh terhadap zat/bahan yang secara normal tidak berbahaya bagi tubuh, dan melibatkan sistem kekebalan tubuh terutama antibodi imunoglobulin E (IgE).

Untuk mengetahui kemungkinan adanya reaksi alergi di dalam tubuh seseorang dapat dilakukan dengan pemeriksaan kadar IgE di dalam darah. Seseorang dengan kadar IgE yang berada pada ambang batas tinggi akan memiliki kecenderungan mudah mengalami reaksi alergi.

Alergi terjadi karena pengaruh faktor genetik, lingkungan, dan gaya hidup tidak sehat. Para ahli menyebut alergi sebagai gangguan imunitas tubuh akibat kelainan genetika [12]. Gejala alergi adalah sebagai berikut.

- Mata merah, bengkak, dan berair.
- Hidung mengeluarkan banyak lendir dan bersin saluran napas berlendir, batuk, sesak napas, napas berbunyi (seperti asma).
- Lambung/usus halus menjadi lebih aktif, sehingga menyebabkan diare dan gangguan pencernaan lainnya.
- Persendian terasa sakit, kemerahan, dan bengkak.
- Kulit menjadi berbercak merah/timbul biduran disertai dengan rasa gatal.

Jenis makanan yang dapat menyebabkan alergi terhadap makanan adalah:

- susu;
- telur;
- ikan; dan
- kerang.

2.11. jQuery

jQuery adalah pustaka JavaScript yang cepat, kecil, dan kaya fitur. Itu membuat hal-hal seperti dokumen HTML traversal dan

manipulasi, penanganan kejadian, animasi, dan Ajax jauh lebih sederhana dengan mudah-untuk-menggunakan API yang bekerja di banyak peramban. Dengan kombinasi fleksibilitas dan diperpanjang, jQuery telah mengubah cara jutaan orang menulis JavaScript [13].

2.12. jQuery Mobile

jQuery Mobile adalah sistem antarmuka pengguna berbasis HTML5 yang dirancang untuk membuat situs web responsif dan aplikasi yang dapat diakses di semua ponsel cerdas, tablet dan perangkat *desktop*.

Contoh piranti yang didukung jQuery Mobile antara lain Android, Blackberry, Fennec (Mozilla), WebOS dari HP (Palm), iOS (iPhone, iPod Touch dan iPad), serta Opera Mobile. Platform lain seperti Meego, Windows Mobile, dan *platform* Symbian akan didukung di masa depan [14].

2.13. PhoneGap

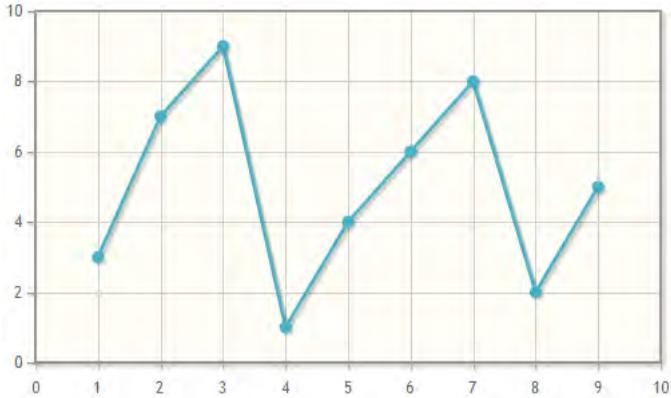
PhoneGap adalah sebuah kerangka kerja pembuatan aplikasi perangkat bergerak berbasis sumber terbuka yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan di Amerika yang bernama Nitobi. Kerangka kerja PhoneGap memungkinkan seseorang mengembangkan aplikasi perangkat bergerak dengan menggunakan keahlian HTML, CSS, dan JavaScript. Sebuah aplikasi yang dibuat dengan menggunakan kerangka kerja PhoneGap dapat dikembangkan ke berbagai *platform* [15]. *Platform* yang didukung yaitu:

- iOS: iPhone, iPad;
- Android;
- Windows Mobile;
- Blackberry;
- WebOS;
- Symbian; dan
- Bada.

2.14. jqPlot

jqPlot adalah *plotting* dan *charting plugin* untuk jQuery kerangka kerja JavaScript. Pada kode jqPlot memungkinkan untuk

penanganan kejadian, pembuatan plot baru dan menambahkan jenis kanvas ke plot [16]. Pada Tugas Akhir ini jqPlot akan digunakan sebagai representasi data KMS. Contoh grafik jqPlot yang berupa *line chart* dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Contoh *line chart* jqPlot

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tahap analisis permasalahan dan perancangan dari sistem yang akan dibangun. Analisis permasalahan membahas permasalahan yang diangkat dalam pengerjaan Tugas Akhir. Analisis kebutuhan mencantumkan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan perangkat lunak. Selanjutnya dibahas mengenai perancangan sistem yang dibuat. Pendekatan yang dibuat dalam perancangan ini adalah pendekatan berorientasi objek. Perancangan direpresentasikan dengan diagram UML (*Unified Modelling Language*).

3.1. Analisis

Tahap analisis dibagi menjadi beberapa bagian antara lain cakupan permasalahan, deskripsi umum sistem, kasus penggunaan sistem, dan kebutuhan perangkat lunak.

3.1.1. Analisis Permasalahan

Tahun-tahun pertama bagi seorang anak adalah masa yang sangat penting karena pada masa itu otak manusia bekerja dengan baik untuk menyerap semua informasi yang diterima, selain itu pada masa ini juga adalah masa dimana anak belajar banyak tentang kehidupan. Oleh karena itu orang tua dituntut untuk dapat bisa menuntun anaknya agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Agar anak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pemberian nutrisi adalah hal yang penting. Selain itu mengetahui tolok ukur perkembangan pada saat bayi juga penting untuk dapat mengukur apakah bayi berkembang dengan baik atau tidak. Untuk mengetahui pertumbuhan bayi pada umumnya digunakan Kartu Menuju Sehat (KMS) sebagai sarana untuk mencatat pertumbuhan 0-5 tahun pada setiap bulannya.

Saat ini penggunaan ponsel cerdas sudah banyak digunakan, maka dari itu pada Tugas Akhir ini akan dibuat aplikasi perangkat bergerak sebagai panduan pemberian nutrisi dan perkembangan untuk bayi usia 0-2 tahun yang diharapkan dapat membantu para

orang tua untuk mendapatkan informasi seputar bayi pada usia 0-2 tahun.

3.1.2. Deskripsi Umum Sistem

Aplikasi yang dibangun pada Tugas Akhir ini adalah sebuah aplikasi perangkat bergerak yang dapat memberikan informasi mengenai pemberian nutrisi, perkembangan, penanganan penyakit, serta mencatat pertumbuhan bayi. Adapun usia bayi yang ditargetkan adalah bayi pada usia 0-2 tahun. Pada bagian panduan perkembangan bayi akan diberikan beberapa tolok ukur yang seharusnya dapat dicapai oleh bayi pada saat usia tertentu serta akan disertakan bagaimana cara agar dapat menstimulasi perkembangan bayi tersebut. Sedangkan pada bagian nutrisi akan diberikan rekomendasi nutrisi berdasarkan usia dan alergi serta informasi seputar nutrisi. Selain itu pada bagian KMS pengguna dapat mencatat pertumbuhan bayi seperti pada Kartu Menuju Sehat (KMS) sehingga dapat mengetahui baik-buruk pertumbuhan bayi. Untuk bagian penanganan penyakit pengguna dapat melihat informasi bagaimana menangani penyakit yang biasanya diderita oleh bayi.

Diharapkan dengan adanya aplikasi ini pengguna dapat lebih mudah mendapatkan informasi seputar bayi sehingga dapat memudahkan mereka dalam merawat bayinya.

3.1.3. Aktor

Aktor yang terlibat dengan aplikasi ini hanya satu yaitu pengguna. Pada aplikasi ini penggunanya adalah para orang tua yang memiliki bayi usia 0-2 tahun serta orang tua yang ingin mencatat pertumbuhan buah hati 0-5 tahun seperti pada KMS.

3.1.4. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berisi proses-proses yang harus dimiliki sistem. Kebutuhan fungsional mendefinisikan layanan yang harus disediakan dan reaksi sistem terhadap masukan atau pada situasi tertentu. Daftar kebutuhan fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2.

Tabel 3.1 Daftar Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak

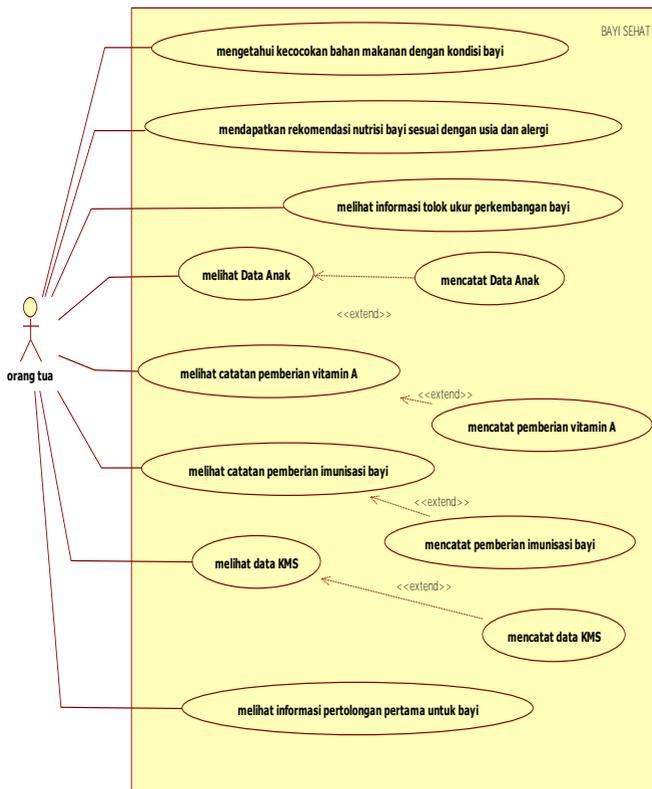
Kode Kebutuhan	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
F-0001	Menampilkan hasil kecocokan bahan makanan dengan kondisi bayi	Sistem dapat menampilkan hasil apakah bahan makanan yang diinginkan cocok dengan kondisi bayi yaitu dengan parameter usia dan alergi.
F-0002	Menampilkan rekomendasi bahan makanan dan resep sesuai dengan kondisi bayi	Sistem dapat memberikan rekomendasi bahan makanan dan resep yang sesuai dengan usia dan alergi bayi.
F-0003	Menampilkan informasi tolok ukur perkembangan bayi	Sistem dapat menampilkan informasi tolok ukur perkembangan bayi sesuai dengan usianya.
F-0004	Menampilkan data anak	Sistem dapat menampilkan data anak.
F-0005	Mencatat data anak	Pengguna dapat mencatat data anak.
F-0006	Menampilkan catatan pemberian vitamin A	Sistem dapat menampilkan catatan pemberian vitamin A beserta waktu pemberiannya.
F-0007	Mencatat pemberian vitamin A	Pengguna dapat mencatat waktu pemberian vitamin A.
F-0008	Menampilkan catatan pemberian imunisasi bayi	Sistem dapat menampilkan catatan pemberian imunisasi bayi beserta informasi waktu pemberian imunisasi.

Tabel 3.2 Daftar Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak (lanjutan)

Kode Kebutuhan	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
F-0009	Mencatat pemberian imunisasi bayi	Pengguna dapat mencatat waktu pemberian imunisasi bayi.
F-0010	Menampilkan data KMS	Sistem dapat menampilkan data KMS yang telah dicatat.
F-0011	Mencatat data KMS	Pengguna dapat mencatat data KMS berupa usia (bln), bulan penimbangan, berat badan (kg), tinggi badan (cm), dan ASI eksklusif jika bayi berusia ≤ 6 bulan.
F-0012	Menentukan status berat badan naik/tidak naik	Menentukan status berat badan saat mencatat data KMS.
F-0013	Menentukan status gizi	Menentukan status gizi saat mencatat data KMS.
F0014	Menampilkan informasi pertolongan pertama untuk bayi	Sistem dapat menampilkan informasi penanganan penyakit yang biasanya diderita oleh bayi.
F00015	Menampilkan grafik KMS	Representasi data berat badan/umur yang diambil dari data KMS.

3.1.5. Kasus Penggunaan

Pada subbab ini akan dijelaskan secara rinci mengenai kasus-kasus penggunaan yang terdapat pada aplikasi ini. Kasus penggunaan ini didapatkan berdasarkan analisis kebutuhan fungsional serta aktor yang terlibat dalam sistem dan digambarkan dalam sebuah diagram kasus penggunaan. Diagram kasus penggunaan aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.1, untuk penjelasan dari setiap kasus penggunaan dapat dilihat pada Tabel 3.3.



Gambar 3.1 Diagram Kasus Penggunaan

Tabel 3.3 Tabel Kasus Penggunaan

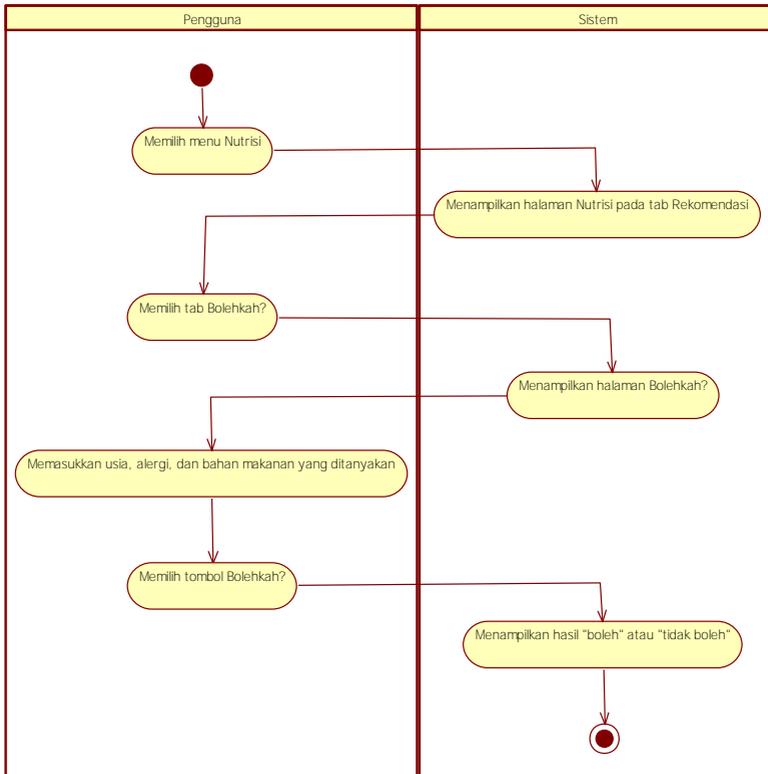
Kode Kasus Penggunaan	Nama Kasus Penggunaan	Keterangan
UC-0001	Mengetahui kecocokan bahan makanan dengan kondisi bayi	Pengguna dapat mengetahui apakah bahan makanan yang diinginkan cocok dengan kondisi bayi yaitu dengan parameter usia dan alergi.
UC-0002	Mendapatkan rekomendasi nutrisi bayi sesuai dengan usia dan alergi	Pengguna dapat mendapatkan rekomendasi bahan makanan dan resep yang sesuai dengan usia dan alergi bayi.
UC-0003	Melihat informasi tolok ukur perkembangan bayi	Pengguna dapat melihat informasi tolok ukur perkembangan bayi sesuai dengan usianya.
UC-0004	Melihat data anak	Pengguna dapat melihat data anak.
UC-0005	Mencatat data anak	Pengguna dapat mencatat data anak.
UC-0006	Melihat catatan pemberian vitamin A	Pengguna dapat melihat catatan pemberian vitamin A beserta waktu pemberiannya.
UC-0007	Mencatat pemberian vitamin A	Pengguna dapat mencatat waktu pemberian vitamin A.
UC-0008	Melihat catatan pemberian imunisasi bayi	Pengguna dapat melihat catatan pemberian imunisasi bayi beserta informasi waktu pemberian imunisasi.
UC-0009	Mencatat pemberian imunisasi bayi	Pengguna dapat mencatat waktu pemberian imunisasi bayi.
UC-0010	Melihat data KMS	Pengguna dapat melihat data KMS yang telah dicatat dan mengetahui baik/buruk pertumbuhan bayinya dengan melihat status gizi dan status naik/turunnya berat badan.
UC-0011	Mencatat data KMS	Pengguna dapat mencatat data KMS berupa usia (bln), bulan penimbangan, berat badan (kg), tinggi badan (cm), dan ASI eksklusif jika bayi berusia \leq 6 bulan.
UC-0012	Melihat informasi pertolongan pertama untuk bayi	Pengguna dapat melihat informasi penanganan penyakit yang biasanya diderita oleh bayi.

3.1.5.1. Mengetahui Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi

Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat mengetahui kecocokan bahan makanan sesuai dengan kondisi bayi. Untuk dapat mengetahuinya pengguna memasukkan usia, jenis alergi, dan bahan makanan apa yang ditanyakan lalu aplikasi akan menampilkan apakah bahan makanan tersebut boleh diberikan atau tidak. Spesifikasi kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 3.4. Diagram aktivitas dapat dilihat pada Gambar 3.2.

Tabel 3.4 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mengetahui Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi

Nama Kasus Penggunaan	Mengetahui Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi
Nomor	UC-0001 (F-0001)
Deskripsi	Pengguna dapat mengetahui apakah bahan makanan yang diinginkan cocok dengan kondisi bayi yaitu dengan parameter usia dan alergi.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “Nutrisi”. 2. Sistem menampilkan halaman “Nutrisi” pada <i>tab</i> “Rekomendasi”. 3. Pengguna memilih <i>tab</i> “Bolehkah?”. 4. Sistem menampilkan halaman “Bolehkah?”. 5. Pengguna memasukkan usia, jenis alergi, dan memilih bahan makanan yang ditanyakan. 6. Pengguna memilih tombol “Bolehkah?”. 7. Sistem menampilkan hasil apakah bahan makanan tersebut “boleh” atau “tidak boleh” diberikan.
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan hasil kecocokan bahan makanan.



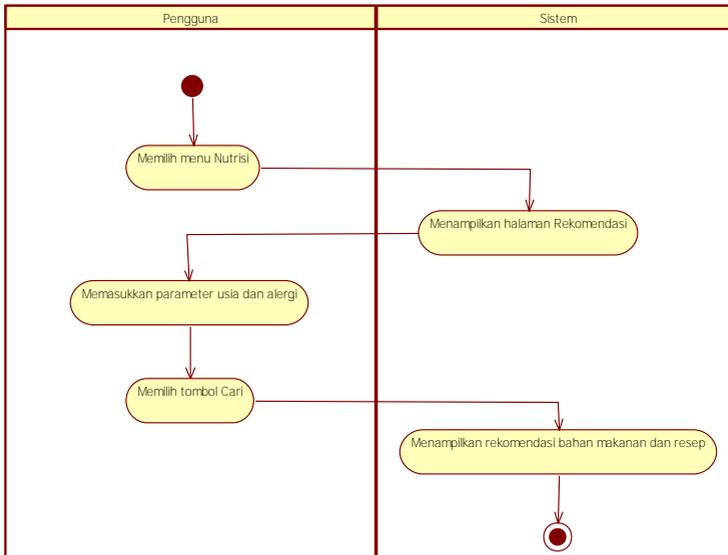
Gambar 3.2 Diagram Aktivitas: Mengetahui Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi

3.1.5.2. Mendapatkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi

Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat mendapatkan rekomendasi bahan makanan dan resep apa saja yang sesuai dengan usia dan alergi bayi. Spesifikasi kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 3.5. Diagram aktivitas dapat dilihat pada Gambar 3.3.

Tabel 3.5 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mendapatkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi

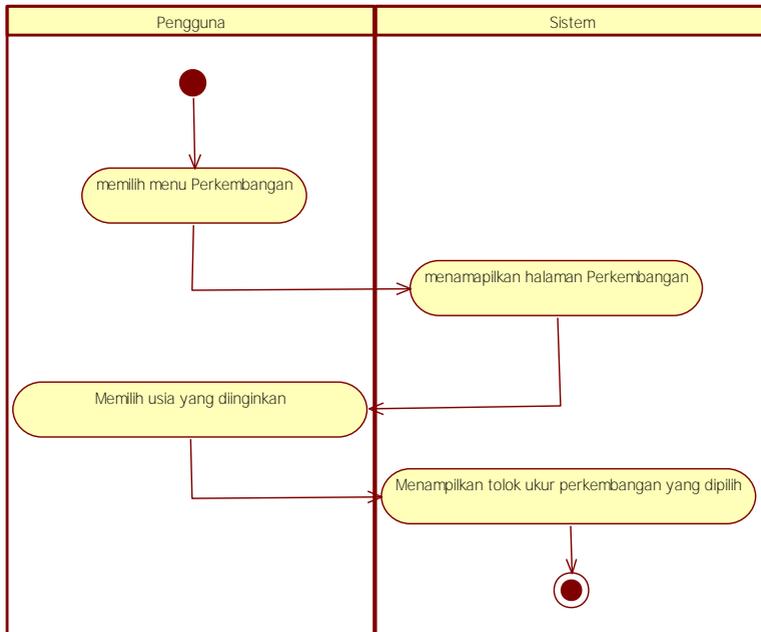
Nama Kasus Penggunaan	Mendapatkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi
Nomor	UC-0002 (F-0002)
Deskripsi	Pengguna dapat mendapatkan rekomendasi bahan makanan dan resep yang sesuai dengan usia dan alergi bayi.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “Nutrisi”. 2. Sistem menampilkan halaman “Rekomendasi”. 3. Pengguna memasukkan usia dan jenis alergi. 4. Pengguna memilih tombol “Cari...” 5. Sistem menampilkan <i>list</i> bahan makanan dan resep yang direkomendasikan.
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan hasil <i>list</i> bahan makanan dan resep yang direkomendasikan.



Gambar 3.3 Diagram Aktivitas: Mendapatkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi

3.1.5.3. Melihat Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi

Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat melihat informasi tolok ukur perkembangan bayi usia 0-2 bulan beserta tips untuk menstimulasi perkembangan bayi tersebut. Terdapat lima kategori dari perkembangan bayi yaitu keterampilan utama, keterampilan motorik kasar, keterampilan tangan dan kemampuan menolong diri sendiri, keterampilan berbahasa dan sosial, dan keterampilan kognitif (berpikir). Spesifikasi kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 3.6. Diagram aktivitas dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Diagram Aktivitas: Melihat Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi

Tabel 3.6 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi

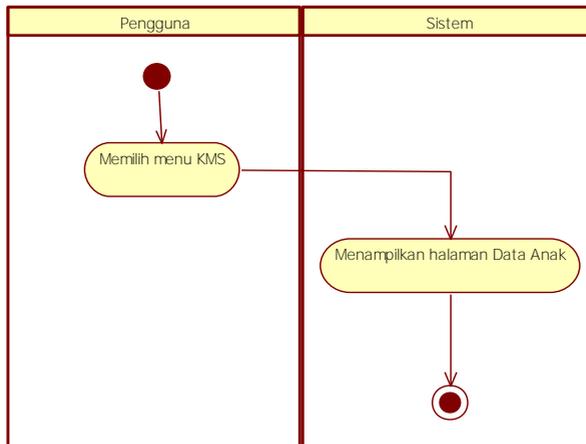
Nama Kasus Penggunaan	Melihat Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi.
Nomor	UC-0003 (F-0003)
Deskripsi	Pengguna dapat melihat informasi tolok ukur perkembangan bayi sesuai dengan usianya.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “Perkembangan”. 2. Sistem menampilkan halaman “Perkembangan”. 3. Pengguna memilih salah satu dari usia yang diinginkan. 4. Sistem menampilkan tolok ukur perkembangan bayi yang dipilih.
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan tolok ukur perkembangan bayi sesuai dengan usia yang telah dipilih pengguna.

3.1.5.4. Melihat data anak

Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat melihat data anak yang telah dicatat. Data anak itu sendiri mengikuti data anak yang terdapat pada KMS. Spesifikasi kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 3.7. Diagram aktivitas dapat dilihat pada Gambar 3.5.

Tabel 3.7 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Data Anak

Nama Kasus Penggunaan	Melihat Data Anak
Nomor	UC-0004 (F-0004)
Deskripsi	Pengguna dapat melihat data anak.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “KMS”. 2. Sistem menampilkan halaman “Data Anak”.
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data anak pada halaman “Data Anak”.

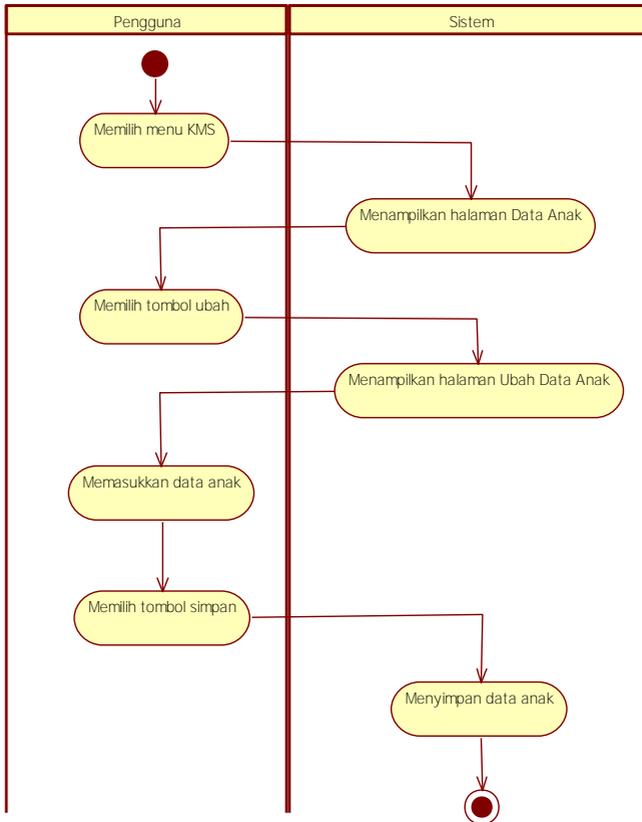
**Gambar 3.5 Diagram Aktivitas: Melihat Data Anak**

3.1.5.5. Menyimpan Data Anak

Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat menyimpan data anak yang berisi nama anak, jenis kelamin, tanggal lahir, berat badan waktu lahir, panjang badan waktu lahir, nama ayah, nama ibu, alamat, posyandu, dan tanggal pendaftaran. Data tersebut berdasarkan data anak yang terdapat di dalam KMS. Spesifikasi kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 3.8. Diagram aktivitas dapat dilihat pada Gambar 3.6.

Tabel 3.8 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mencatat Data Anak

Nama Kasus Penggunaan	Mencatat Data Anak
Nomor	UC-0005 (F-0005)
Deskripsi	Pengguna dapat mencatat data anak.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “KMS”. 2. Sistem menampilkan halaman “Data Anak”. 3. Pengguna memilih tombol “Ubah”. 4. Sistem menampilkan halaman “Ubah Data Anak”. 5. Pengguna memasukkan data anak. 6. Pengguna memilih tombol “Simpan”.
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Data anak berhasil disimpan.



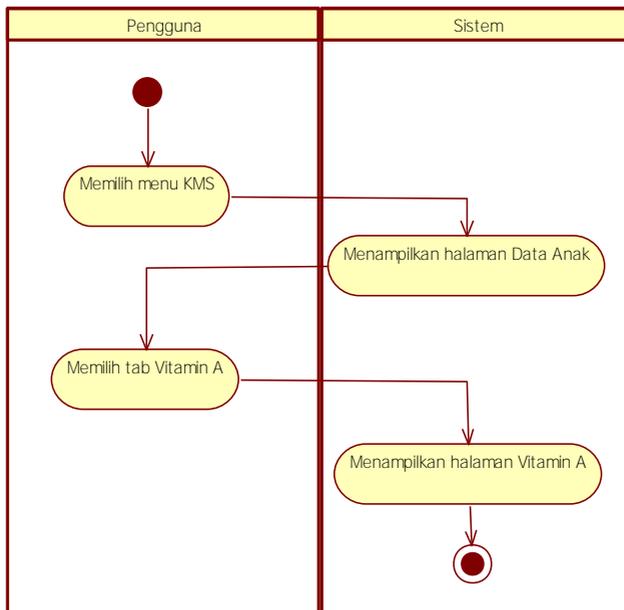
Gambar 3.6 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mencatat Data Anak

3.1.5.6. Melihat Catatan Pemberian Vitamin A

Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat melihat catatan pemberian vitamin A yang sudah dicatat dan juga dapat melihat pada usia berapa saja kah vitamin tersebut diberikan. Spesifikasi kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 3.9. Diagram aktivitas dapat dilihat pada Gambar 3.7.

Tabel 3.9 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Catatan Pemberian Vitamin A

Nama Kasus Penggunaan	Melihat Catatan Pemberian Vitamin A
Nomor	UC-0006 (F-0006)
Deskripsi	Pengguna dapat melihat catatan pemberian vitamin A beserta waktu pemberiannya.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “KMS”. 2. Sistem menampilkan halaman “KMS” pada <i>tab</i> “Data Anak”. 3. Pengguna memilih <i>tab</i> “Vitamin A”. 4. Sistem menampilkan halaman” Vitamin A”.
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan halaman “Vitamin A” yang berisi tabel catatan pemberian vitamin A.



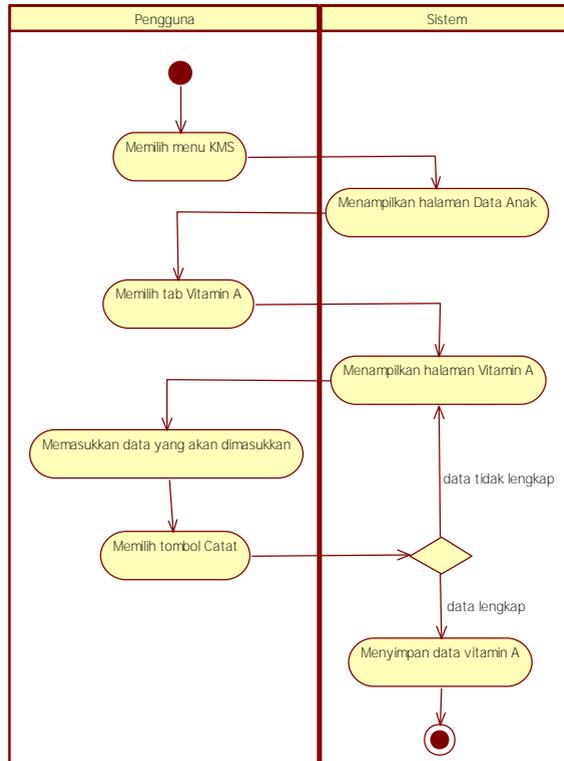
Gambar 3.7 Diagram Aktivitas: Melihat Catatan Pemberian Vitamin A

3.1.5.7. Mencatat Pemberian Vitamin A

Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat menyimpan tanggal pemberian vitamin A. Pemberian vitamin pada periode usia 6-11 bulan dilakukan hanya satu kali yaitu pada bulan Februari **atau** Agustus untuk kapsul biru, sedangkan untuk periode bulan yang lain diberikan dua kali yaitu pada bulan Februari **dan** Agustus untuk kapsul merah. Spesifikasi kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 3.10. Diagram aktivitas dapat dilihat pada Gambar 3.8.

Tabel 3.10 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mencatat Pemberian Vitamin A

Nama Kasus Penggunaan	Mencatat Pemberian Vitamin A
Nomor	UC-0007 (F-0007)
Deskripsi	Pengguna dapat mencatat waktu pemberian vitamin A.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “KMS”. 2. Sistem menampilkan halaman “KMS” pada <i>tab</i> “Data Anak”. 3. Pengguna memilih <i>tab</i> “Vitamin A”. 4. Sistem menampilkan halaman “Vitamin A”. 5. Pengguna memasukkan umur, pemberian vitamin ke-, dan tanggal diberikan vitamin. 6. Pengguna memilih tombol “Catat”. A1. Data yang diisi kurang.
Alur Alternatif	<p>A1. Data yang diisi kurang.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan <i>alert</i> “Tidak ada data yang disimpan!”. 2. Kembali ke alur nomor 4. 3. Selesai.
Kondisi Akhir	Data pemberian vitamin A tersimpan.



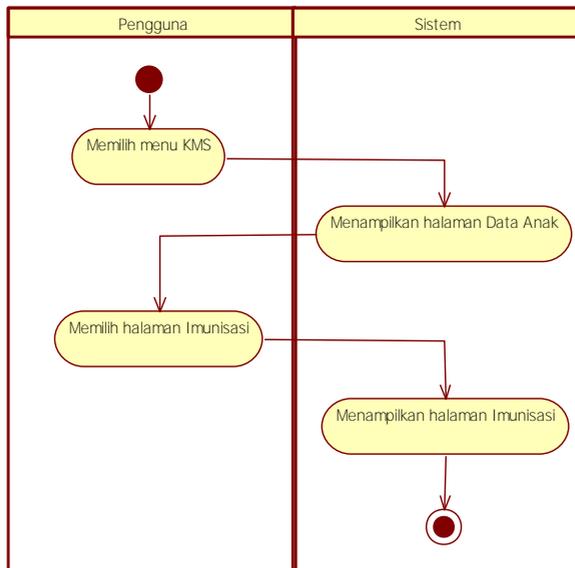
Gambar 3.8 Diagram Aktivitas: Mencatat Pemberian Vitamin A

3.1.5.8. Melihat Catatan Pemberian Imunisasi Bayi

Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat melihat catatan pemberian imunisasi yang sudah dicatat dan juga dapat melihat pada usia berapa saja kah imunisasi tersebut diberikan. Spesifikasi kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 3.11. Diagram aktivitas dapat dilihat pada Gambar 3.9.

Tabel 3.11 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Catatan Pemberian Imunisasi Bayi

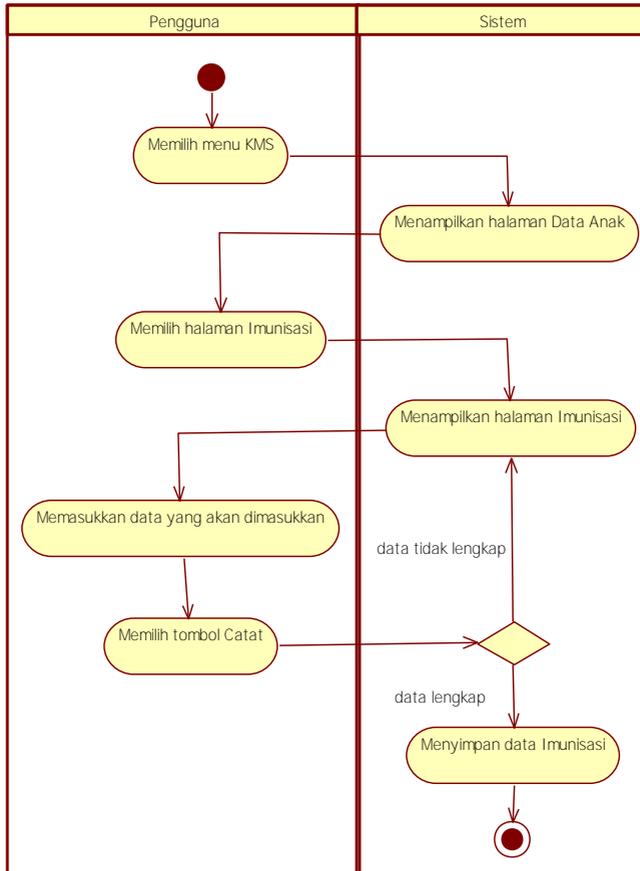
Nama Kasus Penggunaan	Melihat Catatan Pemberian Imunisasi Bayi
Nomor	UC-0008 (F-0008)
Deskripsi	Pengguna dapat melihat catatan pemberian imunisasi bayi beserta informasi waktu pemberian imunisasi.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “KMS”. 2. Sistem menampilkan halaman “KMS” pada <i>tab</i> “Data Anak”. 3. Pengguna memilih <i>tab</i> “Imunisasi”. 4. Sistem menampilkan halaman “Imunisasi”
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan halaman “Imunisasi” yang berisi tabel catatan pemberian imunisasi.



Gambar 3.9 Diagram Aktivitas: Melihat Catatan Pemberian Imunisasi Bayi

3.1.5.9. Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi

Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat menyimpan tanggal pemberian imunisasi. Spesifikasi kasus penggunaan ini dijelaskan pada Tabel 3.12. Diagram aktivitas dari kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Diagram Aktivitas: Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi

Tabel 3.12 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi

Nama Kasus Penggunaan	Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi
Nomor	UC-0009 (F-0009)
Deskripsi	Pengguna dapat mencatat waktu pemberian imunisasi bayi.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “KMS”. 2. Sistem menampilkan halaman “KMS” pada <i>tab</i> “Data Anak”. 3. Pengguna memilih <i>tab</i> “Imunisasi”. 4. Sistem menampilkan halaman “Imunisasi”. 5. Pengguna memasukkan umur dan tanggal diberikan imunisasi. 6. Pengguna memilih tombol “Catat”. <p>A1. Data yang diisi kurang.</p>
Alur Alternatif	<p>A1. Data yang diisi kurang.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan <i>alert</i> “Tidak ada data yang disimpan!”. 2. Kembali ke alur nomor 4. 3. Selesai.
Kondisi Akhir	Data pemberian imunisasi tersimpan.

3.1.5.10. Melihat Data KMS

Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat melihat data KMS yang telah dicatat sehingga dapat mengetahui apakah pertumbuhan bayi pengguna baik atau tidak. Spesifikasi kasus penggunaan ini dijelaskan pada Tabel 3.13. Diagram aktivitas dari kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Gambar 3.11.

Tabel 3.13 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Data KMS

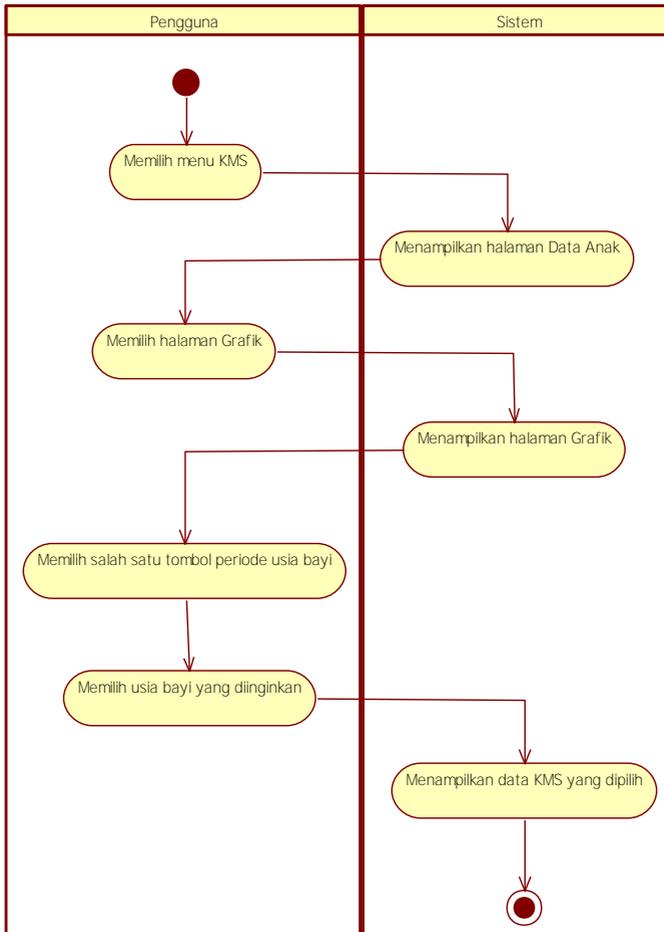
Nama Kasus Penggunaan	Melihat Data KMS
Nomor	UC-0010 (F-0010, F0015)
Deskripsi	Pengguna dapat melihat data KMS yang telah dicatat dan mengetahui baik/buruk pertumbuhan bayinya dengan melihat status gizi dan status naik/turunnya berat badan.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “KMS”. 2. Sistem menampilkan halaman “KMS” pada <i>tab</i> “Data Anak”. 3. Pengguna memilih <i>tab</i> “Grafik”. 4. Sistem menampilkan halaman “Grafik”. 5. Pengguna memilih salah satu tombol periode usia bayi. 6. Sistem menampilkan halaman periode usia bayi yang dipilih. 7. Pengguna memilih usia bayi yang diinginkan.
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data KMS yang dipilih.

3.1.5.11. Mencatat Data KMS

Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat menyimpan data KMS yang berupa berat badan dan tinggi badan per usia bayi. Spesifikasi kasus penggunaan ini dijelaskan pada Tabel 3.14. Diagram aktivitas dari kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Gambar 3.12.

3.1.5.12. Melihat Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi

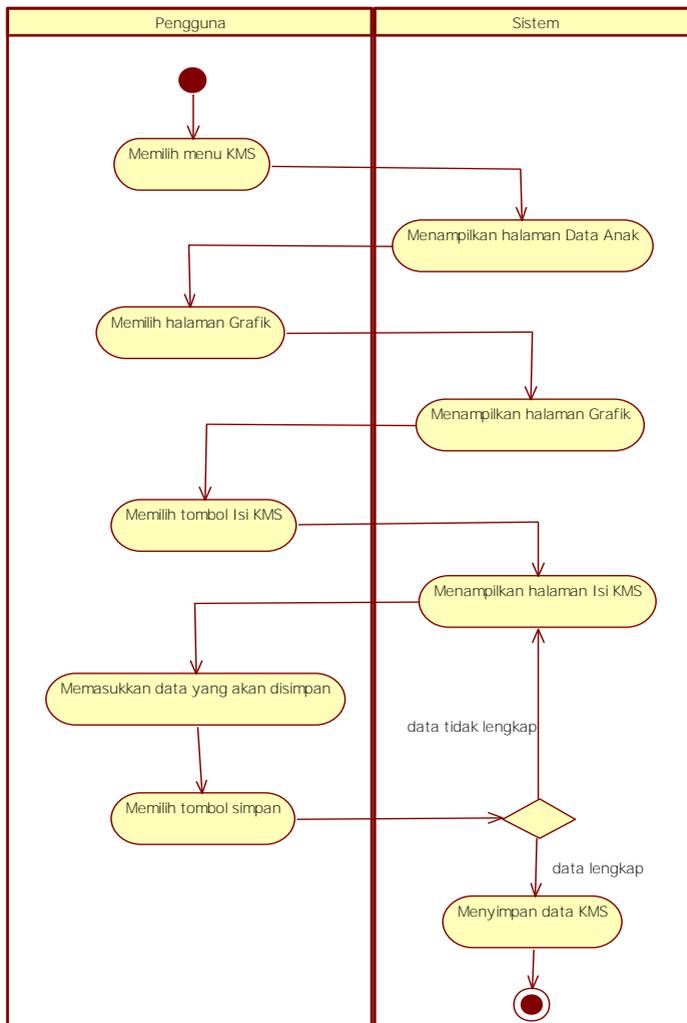
Pada kasus penggunaan ini pengguna dapat mendapatkan informasi penanganan penyakit yang biasanya diderita bayi. Spesifikasi kasus penggunaan ini dijelaskan pada Tabel 3.15. Diagram aktivitas dari kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.11 Diagram Aktivitas: Melihat Data KMS

Tabel 3.14 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Mencatat Data KMS

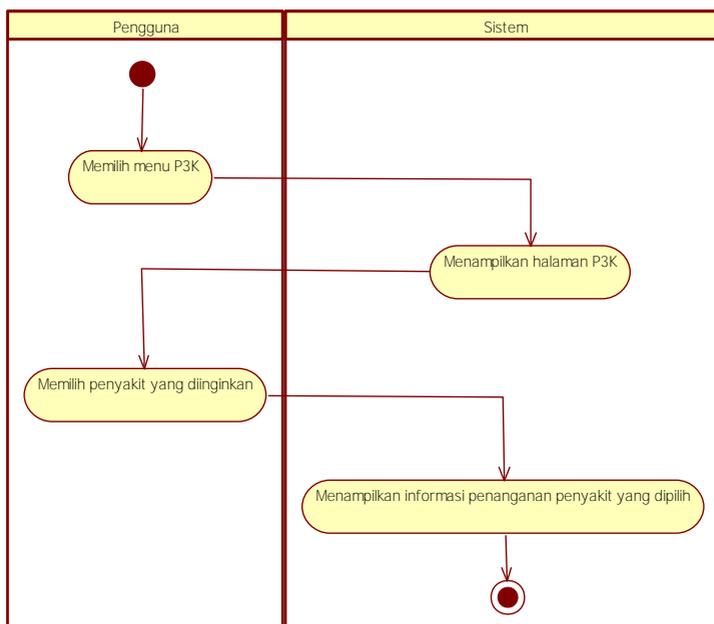
Nama Kasus Penggunaan	Mencatat Data KMS
Nomor	UC-0011 (F-0011, F-0012, F-0013)
Deskripsi	Pengguna dapat mencatat data KMS berupa usia (bln), bulan penimbangan, berat badan (kg), tinggi badan (cm), dan ASI eksklusif jika bayi berusia ≤ 6 bulan.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “KMS”. 2. Sistem menampilkan halaman “KMS” pada <i>tab</i> “Data Anak”. 3. Pengguna memilih <i>tab</i> “Grafik”. 4. Sistem menampilkan halaman “Grafik”. 5. Pengguna memilih tombol “Isi KMS”. 6. Sistem menampilkan halaman “Isi KMS”. 7. Pengguna memasukkan usia, bulan penimbangan, berat badan (kg), tinggi badan (cm), dan ASI eksklusif jika bayi berusia ≤ 6 bulan. 8. Pengguna memilih tombol “Simpan”. A1. Data yang diisi tidak lengkap.
Alur Alternatif	<p>A1. Data yang diisi tidak lengkap.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan <i>alert</i> “Tidak ada data yang simpan!”. 2. Kembali ke alur nomor 6. 3. Selesai.
Kondisi Akhir	Data KMS tersimpan.



Gambar 3.12 Diagram Aktivitas: Mencatat Data KMS

Tabel 3.15 Spesifikasi Kasus Penggunaan: Melihat Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi

Nama Kasus Penggunaan	Melihat Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi
Nomor	UC-0012 (F-0014)
Deskripsi	Pengguna dapat melihat informasi penanganan penyakit yang biasanya diderita oleh bayi.
Aktor	Pengguna.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman utama aplikasi.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu “P3K”. 2. Sistem menampilkan halaman “P3K”. 3. Pengguna memilih penyakit yang diinginkan.
Alur Alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan informasi penanganan penyakit yang dipilih.



Gambar 3.13 Diagram Aktivitas: Melihat Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi

3.2. Perancangan Sistem

Penjelasan tahap perancangan perangkat lunak dibagi menjadi tiga bagian. Subbab pada bab ini yaitu perancangan proses analisis, perancangan antarmuka, dan perancangan basis data.

3.2.1. Perancangan Peraturan Rekomendasi Nutrisi

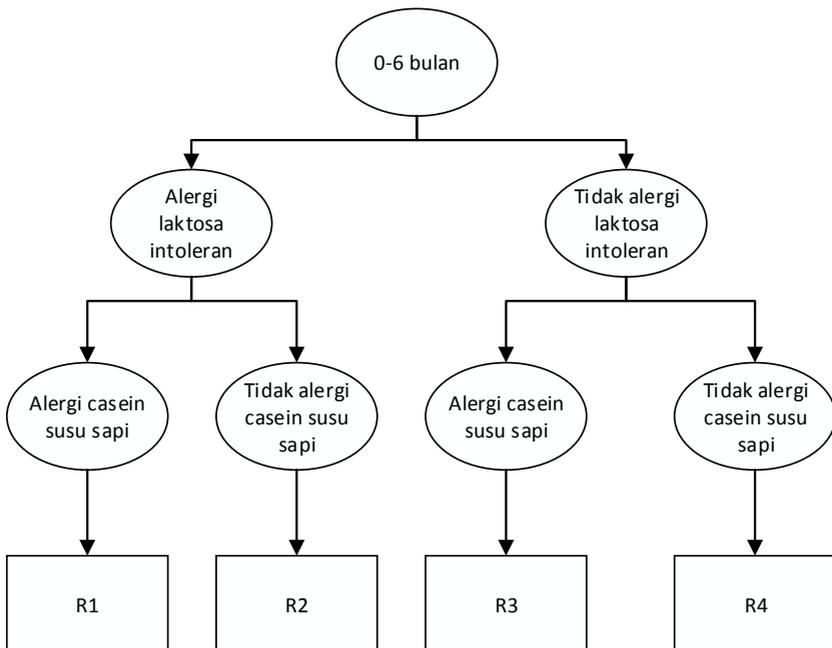
Dalam subbab perancangan peraturan rekomendasi nutrisi akan dijelaskan tentang peraturan-peraturan yang berlaku untuk mendapatkan rekomendasi nutrisi berdasarkan kelompok kategori usia bayi yaitu 0-6 bulan, 6 bulan, 7-9 bulan, 9-12 bulan, 12-18 bulan, dan 18-24 bulan sesuai dengan yang sudah dijelaskan pada Tabel 2.2 dan juga berdasarkan jenis alergi. Peraturan ini yang nantinya akan digunakan untuk kasus penggunaan mendapatkan rekomendasi nutrisi sesuai dengan usia dan alergi dan kasus penggunaan mengetahui kecocokan bahan makanan sesuai dengan kondisi bayi yang nantinya akan diimplementasikan dengan metode rantai maju dan rantai mundur.

3.2.1.1. Perancangan Peraturan Kategori Usia 0-6 Bulan

Pada kategori usia ini alergi yang berlaku adalah alergi laktosa intoleran dan kasein susu sapi, karena pada usia ini bayi sebaiknya diberikan bahan makanan ASI/susu formula seperti yang sudah dijelaskan pada bab 2.3. Diagram peraturan kategori usia ini dapat dilihat pada Gambar 3.14. Untuk Rincian rekomendasi bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 3.16. Pada kategori usia ini tidak terdapat rekomendasi resep karena bayi tidak disarankan untuk mengonsumsi makanan selain ASI dan susu formula. Rincian rekomendasi selanjutnya dapat dilihat pada Lampiran B. Perancangan Peraturan Rekomendasi Nutrisi.

Tabel 3.16 Rincian Rekomendasi Kategori Usia 0-6 Bulan

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
R1	ASI.
R2	ASI, susu formula bebas laktosa.
R3	ASI, susu formula anti alergen.
R4	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula.

**Gambar 3.14 Diagram Peraturan Kategori Usia 0-6 Bulan**

3.2.1.2. Perancangan Peraturan Kategori Usia 6 Bulan

Pada kategori usia ini alergi yang berlaku adalah alergi laktosa intoleran dan kasein susu sapi, karena pada usia ini bayi sebaiknya diberikan bahan makanan yang belum mengandung telur, dan ikan laut. Diagram peraturan kategori usia ini dapat dilihat pada Gambar

8.1. Untuk Rincian rekomendasi bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 8.1 dan untuk rincian rekomendasi resep dapat dilihat pada Tabel 8.2.

3.2.1.3. Perancangan Peraturan Kategori Usia 7-9 Bulan

Pada kategori usia ini alergi yang berlaku adalah alergi laktosa intoleran, kasein susu sapi, dan telur karena pada usia ini bayi sudah mulai boleh diberikan makanan yang mengandung telur namun untuk ikan laut sebaiknya jangan diberikan terlebih dahulu. Diagram peraturan kategori usia ini dapat dilihat pada Gambar 8.2. Untuk rincian rekomendasi bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 8.3 dan untuk rincian rekomendasi resep dapat dilihat pada Tabel 8.4.

3.2.1.4. Perancangan Peraturan Kategori Usia 9-12 Bulan

Pada kategori usia ini alergi yang berlaku adalah alergi laktosa intoleran, kasein susu sapi, dan telur karena pada usia ini bayi sudah mulai boleh diberikan makanan yang mengandung telur namun untuk ikan laut sama seperti kategori usia sebelumnya sebaiknya jangan diberikan terlebih dahulu. Diagram peraturan kategori usia ini dapat dilihat pada Gambar 8.3. Untuk rincian rekomendasi bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 8.5 dan untuk rincian rekomendasi resep dapat dilihat pada Tabel 8.6.

3.2.1.5. Perancangan Peraturan Kategori Usia 12-18 Bulan

Pada kategori usia ini alergi yang berlaku adalah alergi laktosa intoleran, kasein susu sapi, telur, dan ikan laut karena pada usia ini bayi sudah mulai boleh diberikan makanan yang mengandung ikan laut. Diagram peraturan kategori usia ini dapat dilihat pada Gambar 8.4. Untuk rincian rekomendasi bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 8.7 dan untuk rincian rekomendasi resep dapat dilihat pada Tabel 8.8.

3.2.1.6. Perancangan Peraturan Kategori Usia 18-24 Bulan

Pada kategori usia ini alergi yang berlaku adalah alergi laktosa intoleran, kasein susu sapi, telur, dan ikan laut karena pada usia ini bayi sudah dapat mengkonsumsi makanan seperti yang dimakan oleh orang dewasa. Diagram peraturan kategori usia ini dapat dilihat pada Gambar 8.5. Untuk rincian rekomendasi bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 8.9 dan untuk rincian rekomendasi resep dapat dilihat pada Tabel 8.10.

3.2.2. Perancangan Proses

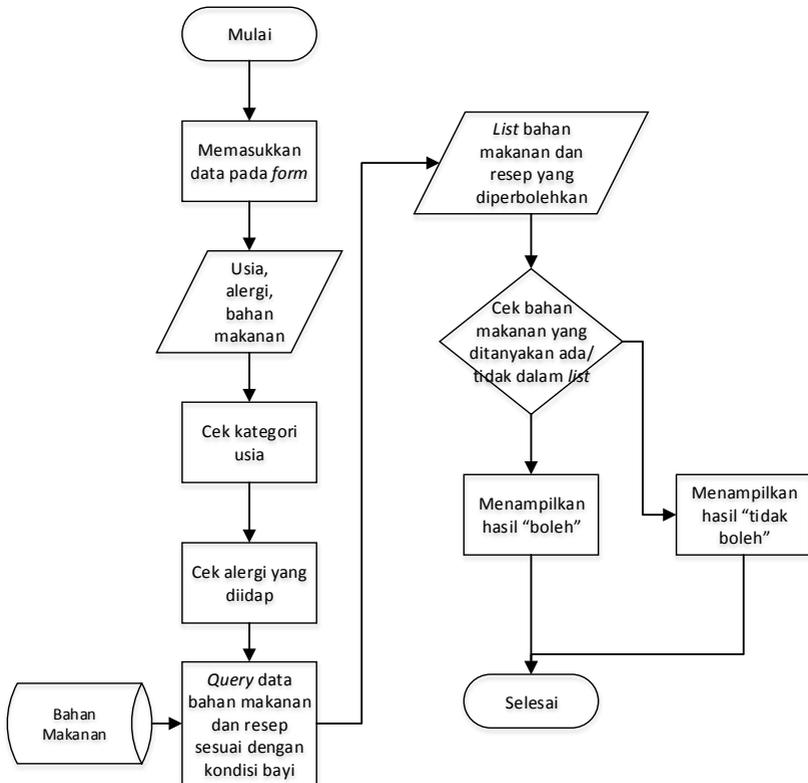
Dalam subbab perancangan proses akan dijelaskan tentang proses-proses yang berjalan pada aplikasi yang dibuat berdasarkan kasus penggunaan. Perancangan proses dibuat dalam bentuk diagram alir.

3.2.2.1. Perancangan Proses Kasus Penggunaan Mengetahui Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi

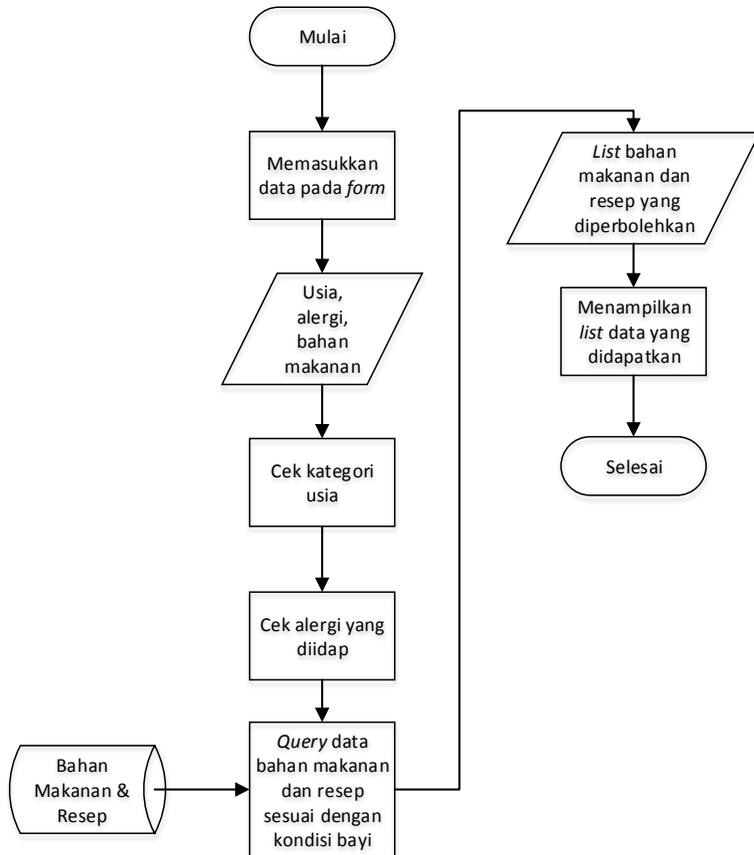
Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan mengetahui kecocokan bahan makanan dengan kondisi bayi, terdapat beberapa yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus penggunaan proses tersebut adalah menampilkan hasil kecocokan bahan makanan dengan kondisi bayi.

Proses pertama untuk mengetahui kecocokan bahan makanan dengan kondisi bayi adalah dengan cara memasukkan data yang ditanyakan ke dalam `form` yang terdapat pada halaman Bolehkah?. Setelah itu nilai usia, alergi, dan bahan makanan yang ditanyakan disimpan dalam variabel. Setelah itu masuk ke dalam fungsi untuk mengecek pertanyaan tersebut masuk ke dalam kategori usia berapa. Setelah kategori usia didapatkan dicek alergi apa saja yang didapat bayi. Setelah semua alergi dicek selanjutnya dilakukan `query` untuk mengetahui bahan makanan apa saja yang boleh diberikan untuk kondisi bayi tersebut. Setelah hasil dari bahan makanan didapatkan maka dilakukan pengecekan apakah bahan makanan yang ditanyakan

terdapat pada daftar bahan makanan yang diperbolehkan untuk kondisi bayi. Jika bahan makanan terdapat di dalam daftar makan bahan makanan tersebut boleh diberikan dan sebaliknya jika bahan makanan tidak ada di dalam daftar. Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Diagram Alir Peroses Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi



Gambar 3.16 Diagram Alir Proses Menampilkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi

3.2.2.2. Perancangan Proses Kasus Penggunaan Mendapatkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi

Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan mendapatkan rekomendasi nutrisi bayi sesuai dengan usia dan alergi, terdapat proses yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus

penggunaan proses tersebut adalah menampilkan rekomendasi nutrisi bayi sesuai dengan usia dan alergi.

Proses pertama untuk mendapatkan rekomendasi nutrisi bayi sesuai dengan kondisi bayi adalah dengan cara menyimpan nilai usia dan alergi. Setelah itu masuk ke dalam fungsi untuk mengecek pertanyaan tersebut masuk ke dalam kategori usia berapa. Setelah kategori usia didapatkan dicek alergi apa saja yang diidap bayi. Setelah semua alergi dicek selanjutnya dilakukan `query` untuk mengetahui bahan makanan dan resep apa saja yang boleh diberikan untuk kondisi bayi tersebut. Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.16.

3.2.2.3. Perancangan Proses Kasus Penggunaan Melihat Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi

Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan melihat informasi tolok ukur perkembangan bayi, terdapat proses yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus penggunaan proses tersebut adalah menampilkan informasi tolok ukur perkembangan bayi.

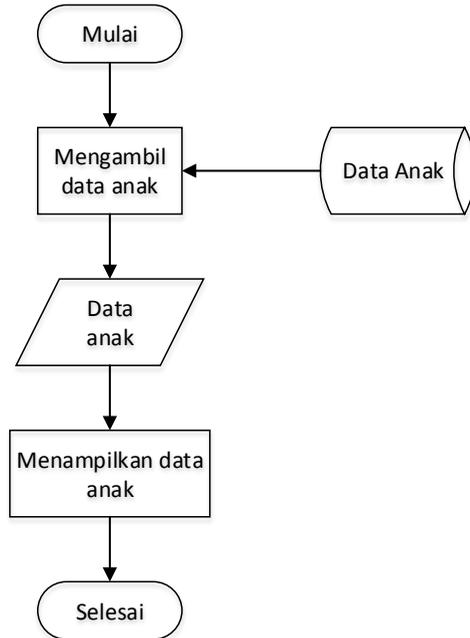
Pada proses ini pengguna dapat melihat informasi tolok ukur perkembangan bayi dengan cara memilih tombol Perkembangan yang terdapat pada halaman utama. Setelah itu sistem akan menampilkan halaman Perkembangan yang berisi informasi mengenai tolok ukur perkembangan bayi yang disajikan dalam bentuk `collapsible` set.

3.2.2.4. Proses Kasus Penggunaan Melihat Data Anak

Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan melihat data anak, terdapat proses yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus penggunaan proses tersebut adalah menampilkan data anak.

Pada proses melihat data anak dilakukan pengambilan data yang disimpan dalam basis data dengan cara melakukan `query` pada tabel data anak yang hasilnya ditampilkan dalam `span` yang terdapat

pada halaman Data Anak. Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.17.

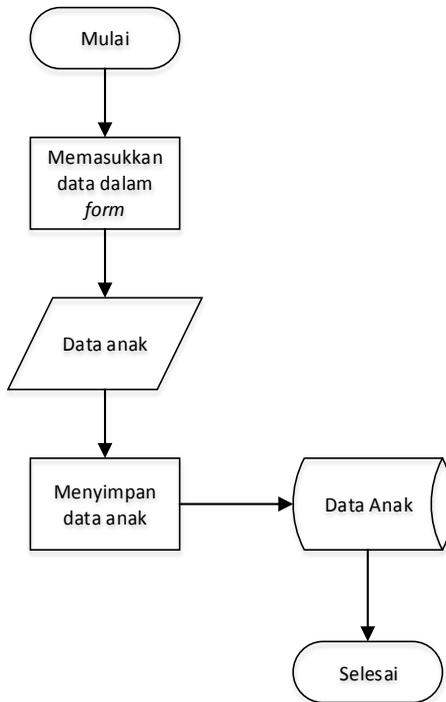


Gambar 3.17 Diagram Alir Proses Melihat Data Anak

3.2.2.5. Perancangan Proses Kasus Penggunaan Mencatat Data Anak

Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan mencatat data anak, terdapat proses yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus penggunaan proses tersebut adalah mencatat data anak.

Proses ini dilakukan dengan cara memasukkan data anak pada form yang terdapat pada halaman Ubah Data Anak. Setelah data terisi maka data tersebut disimpan ke dalam variabel dan variabel tersebut dimasukkan ke dalam basis data. Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.18.

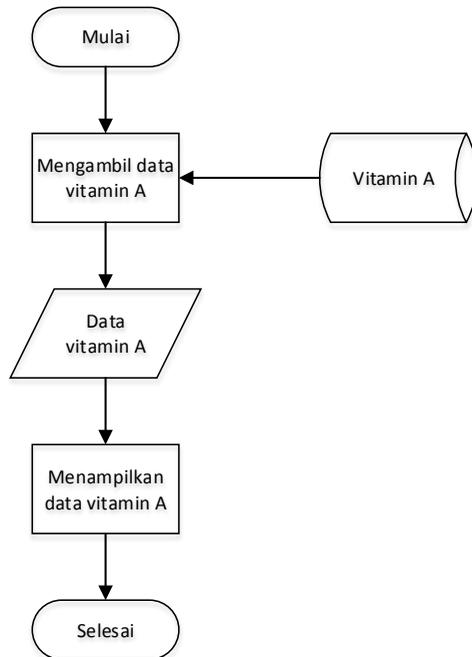


Gambar 3.18 Diagram Alir Proses Mencatat Data Anak

3.2.2.6. Proses Kasus Penggunaan Melihat Catatan Pemberian Vitamin A

Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan melihat data anak, terdapat proses yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus penggunaan proses tersebut adalah menampilkan data anak.

Proses melihat catatan pemberian vitamin A dilakukan pengambilan data yang disimpan dalam basis data dengan cara melakukan *query* pada tabel vitamin A yang hasilnya ditampilkan dalam bentuk tabel pada halaman Vitamin A. Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.19.

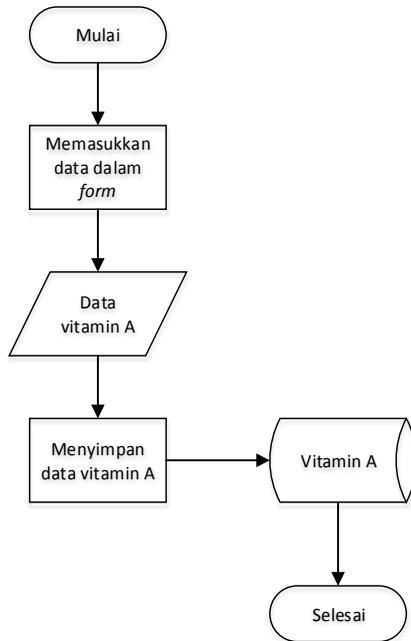


Gambar 3.19 Diagram Alir Melihat Catatan Pemberian Vitamin A

3.2.2.7. Proses Kasus Penggunaan Mencatat Pemberian Vitamin A

Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan mencatat pemberian vitamin A, terdapat proses yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus penggunaan proses tersebut adalah mencatat pemberian vitamin A.

Proses ini dilakukan dengan cara memasukkan data pemberian vitamin A pada form yang terdapat pada halaman Vitamin A. Setelah data terisi maka data tersebut disimpan ke dalam basis data. Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.20.

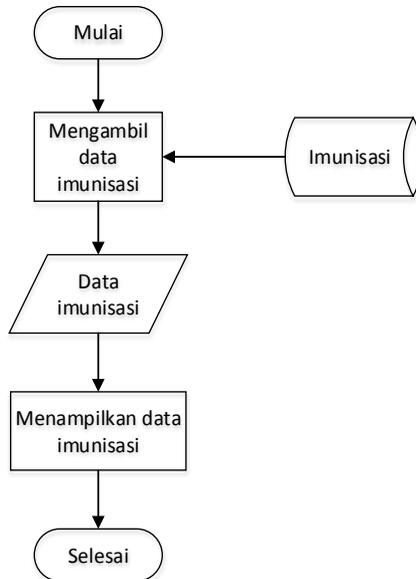


Gambar 3.20 Diagram Alir Proses Mencatat Pemberian Vitamin A

3.2.2.8. Proses Kasus Penggunaan Melihat Catatan Pemberian Imunisasi Bayi

Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan melihat pemberian imunisasi bayi, terdapat proses yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus penggunaan proses tersebut adalah menampilkan catatan pemberian imunisasi bayi.

Proses melihat catatan pemberian imunisasi bayi dilakukan dengan cara mengambil data yang disimpan dalam basis data dengan cara melakukan *query* pada tabel imunisasi yang hasilnya ditampilkan dalam bentuk tabel pada halaman Imunisasi. Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.21.

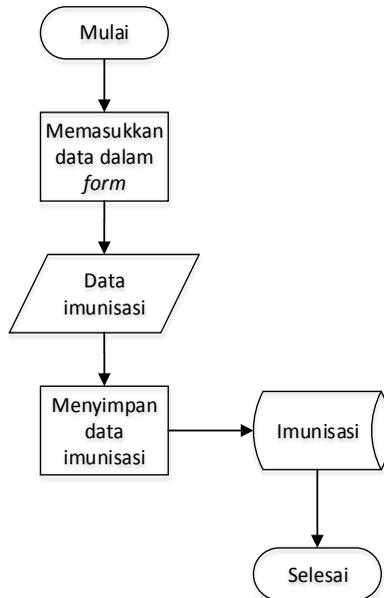


Gambar 3.21 Diagram Alir Proses Melihat Catatan Pemberian Imunisasi Bayi

3.2.2.9. Proses Kasus Penggunaan Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi

Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan mencatat pemberian imunisasi bayi, terdapat proses yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus penggunaan proses tersebut adalah mencatat pemberian imunisasi bayi.

Proses ini dilakukan dengan cara memasukkan data pemberian imunisasi bayi pada form yang terdapat pada halaman Imunisasi. Setelah data terisi maka data tersebut disimpan ke dalam basis data. Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.22.



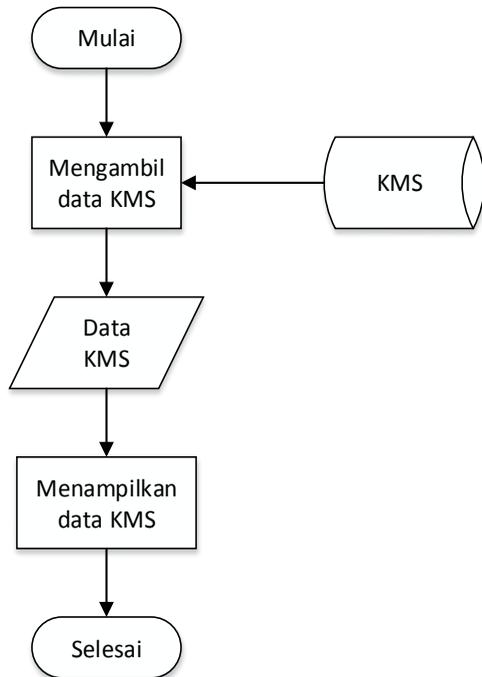
Gambar 3.22 Diagram Alir Proses Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi

3.2.2.10. Proses Kasus Penggunaan Melihat Data KMS

Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan melihat data KMS, terdapat proses yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus penggunaan proses tersebut adalah menampilkan data KMS dan menampilkan grafik KMS.

3.2.2.10.1. Perancangan Proses Menampilkan Data KMS

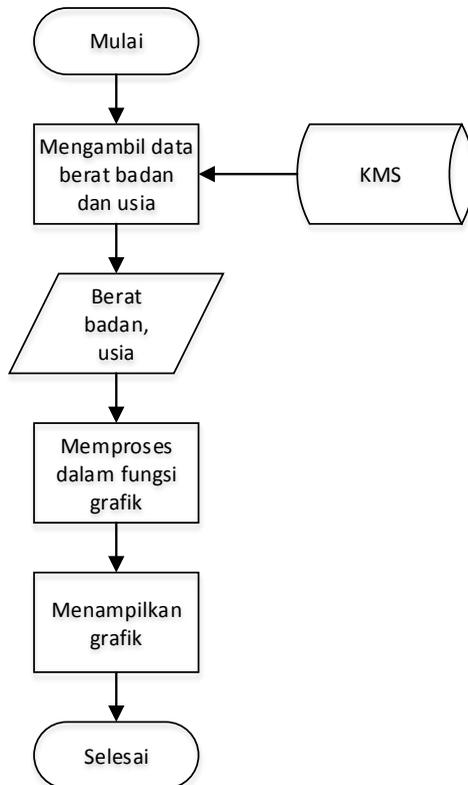
Untuk dapat melihat data KMS data tersebut diambil dari tabel KMS yang terdapat di dalam basis data dengan cara melakukan query. Hasil dari query tersebut ditampilkan dalam bentuk collapsible set yang terdiri dari collapsible yang berisi list dari data yang didapatkan. Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Diagram Alir Proses Melihat Data KMS

3.2.2.10.2. Perancangan Proses Menampilkan Grafik KMS

Pada proses ini dilakukan representasi data berat badan/usia dengan menggunakan grafik. Untuk menampilkan grafik dibutuhkan data berat badan dan usia yang dapat diambil dari basis data. Setelah itu data tersebut dimasukkan dalam fungsi untuk menampilkan grafik yang akhirnya akan dapat menampilkan grafik tersebut. Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.24.



Gambar 3.24 Diagram Alir Proses Menampilkan Grafik

3.2.2.11. Proses Kasus Penggunaan Mencatat Data KMS

Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan mencatat data KMS, terdapat proses yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus penggunaan proses tersebut adalah menentukan status berat badan naik/tidak naik, rancangan proses menentukan status gizi, dan mencatat data KMS.

3.2.2.11.1. Perancangan Proses Menentukan Status Berat Badan Naik/Tidak Naik

Untuk memproses status berat badan naik/tidak naik dilakukan perhitungan dengan cara menghitung selisih berat badan bulan ini dengan berat badan bulan lalu dan dibandingkan dengan KBM yang terdapat pada bulan tersebut. Nilai KBM dan berat badan sebelumnya didapat dari data yang disimpan pada tabel KMS, untuk mengambilnya dilakukan *query* pada tabel tersebut. Apabila selisih \geq KBM maka dinyatakan naik dan apabila selisih $<$ KBM maka dinyatakan tidak naik. Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.25.

3.2.2.11.2. Perancangan Proses Menentukan Status Gizi

Pada proses menentukan status gizi dilakukan dengan cara menghitung *Z-Score*. Untuk dapat menghitung *Z-Score* dibutuhkan jenis kelamin dan berat badan saat ini. Langkah pertama adalah mengecek apakah jenis kelamin dari bayi, setelah itu dilakukan *query* untuk mendapatkan nilai median, +1, dan -1 dari berat badan sesuai dengan jenis kelaminnya. Setelah didapatkan ketiga nilai tersebut dicek apakah berat badan saat ini lebih dari, kurang dari, atau sama dengan berat badan median. Jika berat badan lebih dari nilai median maka digunakan persamaan 1, jika berat badan kurang dari nilai median maka digunakan persamaan 2, dan jika berat badan sama dengan nilai median digunakan persamaan 3 yang terdapat pada subbab 2.8 Gizi.

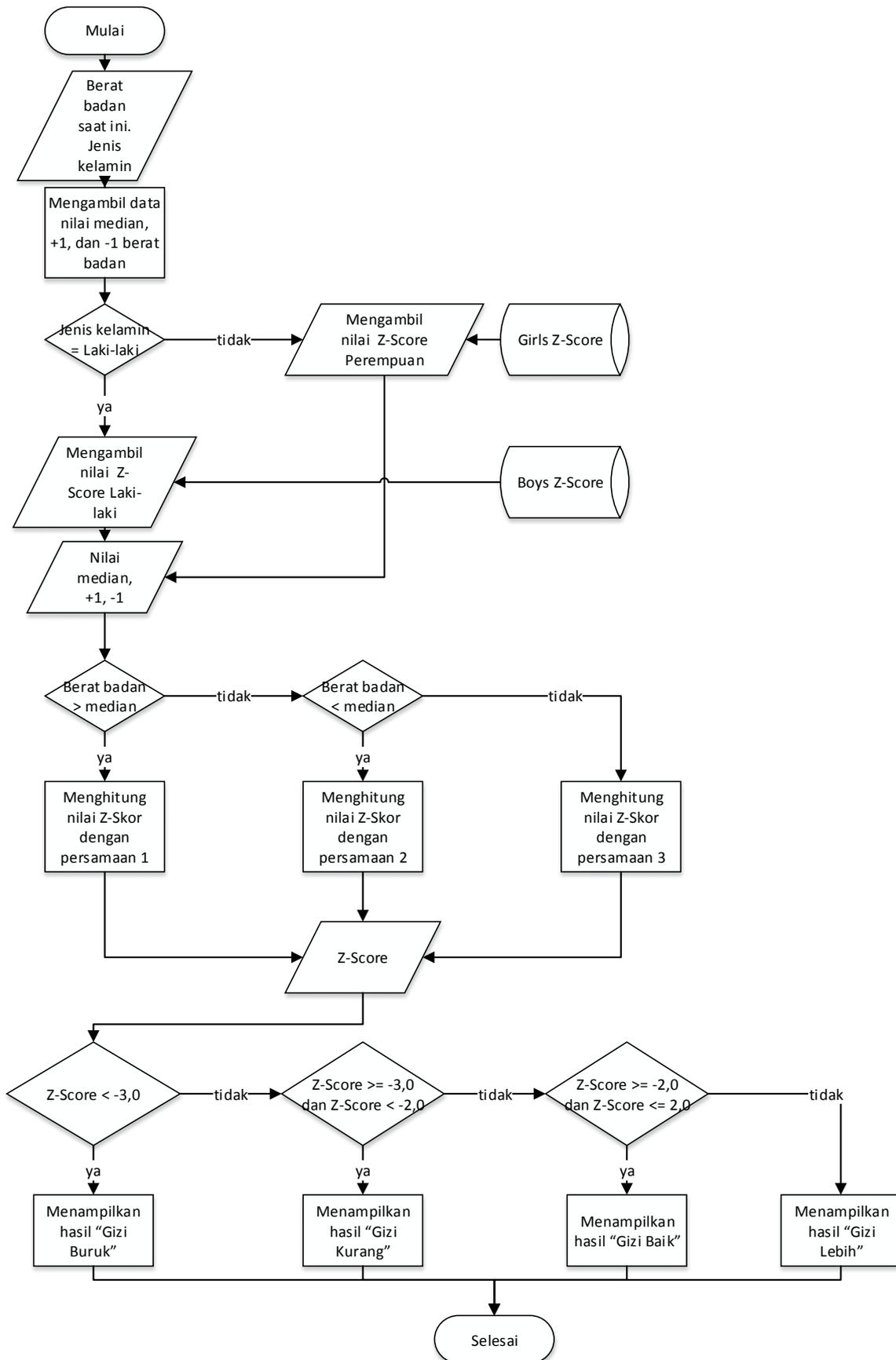
Setelah nilai *Z-Score* didapatkan maka status gizi dapat ditentukan dengan aturan:

- Gizi Buruk, jika $Z\text{-Score} < -3,0$.
- Gizi Kurang, jika $Z\text{-Score} \geq -3,0$ s/d $Z\text{-Score} < -2,0$.
- Gizi Baik, jika $Z\text{-Score} \geq -2,0$ s/d $Z\text{-Score} \leq 2,0$.
- Gizi Lebih, jika $Z\text{-Score} > 2,0$.

Diagram alir dari proses ini ditunjukkan pada Gambar 3.26.



Gambar 3.25 Diagram Alir Proses Menentukan Status Berat Badan Naik/Tidak Naik



Gambar 3.26 Diagram Alir Proses Menentukan Status Gizi

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

3.2.2.11.3. Perancangan Proses Mencatat Data KMS

Pada proses mencatat data KMS dimulai dengan memasukkan data KMS yang dapat dilakukan dengan mengisi form yang terdapat pada halaman Isi KMS. Setelah itu data disimpan dalam basis data. Data yang disimpan adalah umur penimbangan, bulan penimbangan, berat badan, tinggi badan, status naik/tidak naik, status gizi dan pemberian asi eksklusif.

3.2.2.12. Proses Kasus Penggunaan Melihat Informasi Pertolongan Pertama Untuk Bayi

Merujuk pada spesifikasi kasus penggunaan melihat informasi pertolongan pertama untuk bayi, terdapat proses yang dilakukan untuk memenuhi alur spesifikasi kasus penggunaan proses tersebut adalah menampilkan informasi pertolongan pertama untuk bayi.

Pada proses ini pengguna dapat melihat informasi pertolongan pertama untuk bayi dengan cara memilih tombol P3K yang terdapat pada halaman utama. Setelah itu sistem akan menampilkan halaman P3K yang berisi informasi mengenai pertolongan pertama pada penyakit yang biasa diderita bayi yang disajikan dalam bentuk collapsible set.

3.2.3. Perancangan Antarmuka Pengguna

Bagian ini membahas rancangan tampilan antarmuka pada sistem. Pada sistem ini terdapat 13 jenis tampilan yang akan dijelaskan pada subbab berikut.

3.2.3.1. Rancangan Antarmuka Halaman Utama

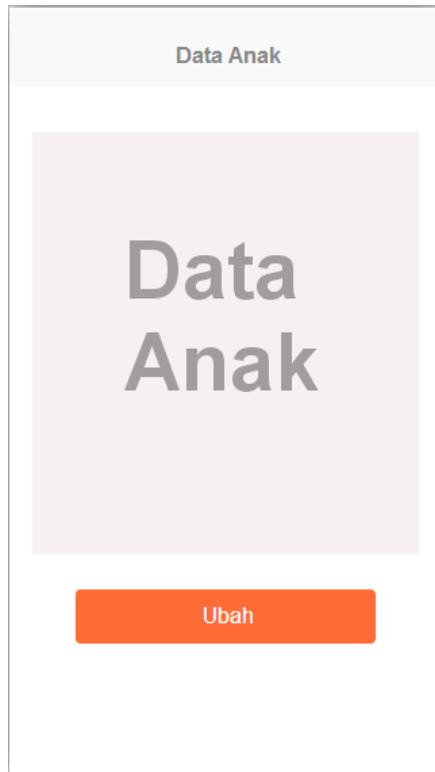
Halaman ini merupakan tampilan awal ketika pengguna membuka aplikasi. Pada halaman ini terdapat empat menu utama sebagai navigasi keempat kelompok halaman lainnya yaitu KMS, Nutrisi, Perkembangan, dan P3K. Pada bagian atas halaman terdapat header yang bertuliskan nama halaman tersebut. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.27.



Gambar 3.27 Rancangan Antarmuka Halaman Utama

3.2.3.2. Rancangan Antarmuka Halaman Data Anak

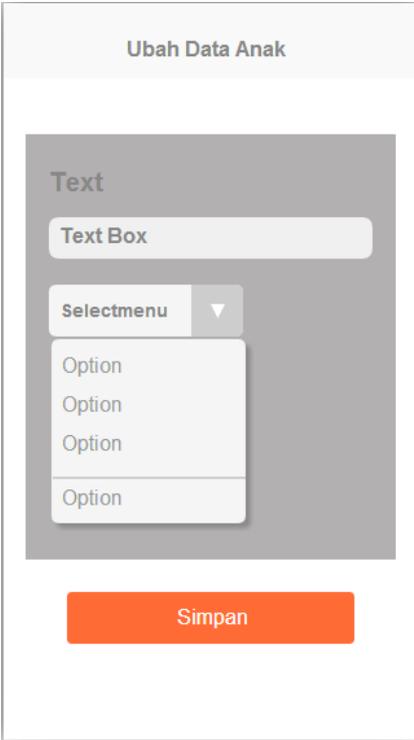
Halaman ini merupakan antarmuka yang terdapat pada menu KMS dan merupakan halaman yang akan ditampilkan pertama kali jika pengguna memilih menu tersebut. Pada halaman ini terdapat sebuah `span` sebagai area untuk menampilkan data anak dan sebuah tombol Ubah sebagai navigasi ke halaman Ubah Data Anak. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.28.



Gambar 3.28 Rancangan Antarmuka Halaman Data Anak

3.2.3.3. Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Anak

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengubah data anak yang akan disimpan. Pada halaman ini terdapat form yang untuk mengisi data anak yang terdiri dari textbox, selectmenu, dan button. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.29.



The image shows a mobile application interface for editing child data. At the top, there is a title bar with the text "Ubah Data Anak". Below this, there is a grey rectangular area containing a "Text" label, a "Text Box" input field, a "Selectmenu" dropdown menu with a downward arrow, and a list of four "Option" items. At the bottom of the grey area is an orange button labeled "Simpan".

Gambar 3.29 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Anak

3.2.3.4. Rancangan Antarmuka Halaman Grafik

Halaman ini berisi grafik yang merepresentasikan data pertumbuhan bayi berdasarkan berat badan/umur. Selain itu pada halaman ini terdapat tombol Isi KMS sebagai sarana navigasi ke halaman Isi KMS. Pada halaman ini terdapat pula navigasi ke halaman Rincian KMS berdasarkan periode tahun yang disajikan dalam bentuk `buttonlist`. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.30.



Gambar 3.30 Rancangan Antarmuka Halaman Grafik

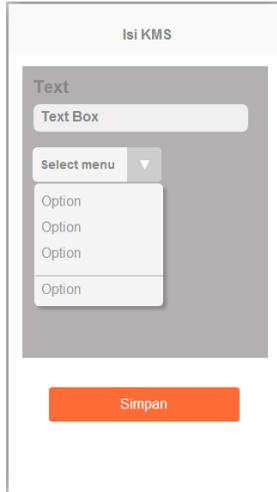
3.2.3.5. Rancangan Antarmuka Halaman Isi KMS

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan pengguna saat akan mengisi data KMS. Pada halaman ini terdapat form yang terdiri dari text box, label, select menu dan button sebagai sarana untuk memasukkan data tersebut. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.31.

3.2.3.6. Rancangan Antarmuka Halaman Rincian KMS

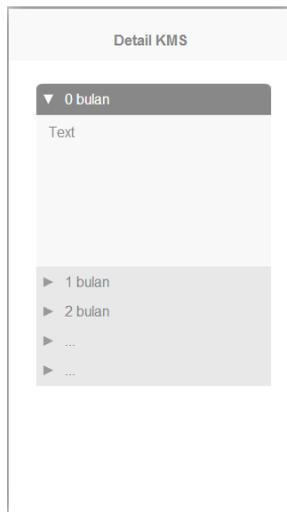
Halaman ini digunakan saat pengguna melihat Rincian dari data KMS yang sebelumnya sudah dimasukkan. Pada halaman ini terdapat collapsible set yang terdiri dari banyak collapsible yang di dalamnya terdapat list data KMS sesuai

dengan usia. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.32.



The image shows a mobile application screen titled "Isi KMS". At the top, there is a header with the text "Isi KMS". Below the header, there is a section labeled "Text" which contains a "Text Box" input field. Underneath the text box is a "Select menu" dropdown menu that is currently open, displaying four options: "Option", "Option", "Option", and "Option". At the bottom of the screen, there is a prominent orange button labeled "Simpan".

Gambar 3.31 Rancangan Antarmuka Halaman Isi KMS



The image shows a mobile application screen titled "Detail KMS". At the top, there is a header with the text "Detail KMS". Below the header, there is a section labeled "Text" which contains a large text area. Above the text area, there is a dropdown menu currently set to "0 bulan". Below the text area, there is a list of options: "1 bulan", "2 bulan", "...", and "...", each preceded by a right-pointing triangle icon.

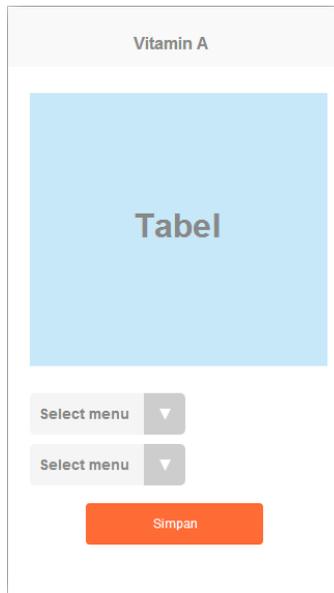
Gambar 3.32 Rancangan Antarmuka Halaman Rincian KMS

3.2.3.7. Rancangan Antarmuka Halaman Imunisasi

Halaman ini digunakan untuk melihat dan mencatat catatan pemberian imunisasi. Pada halaman ini terdapat tabel yang berisi catatan pemberian imunisasi serta form yang berisi selectmenu untuk memilih usia dan waktu pemberian imunisasi untuk dicatat. Untuk menyimpan data digunakan button. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.34.

3.2.3.8. Rancangan Antarmuka Halaman Vitamin A

Halaman ini digunakan untuk melihat dan mencatat catatan pemberian vitamin A. Pada halaman ini terdapat tabel yang berisi catatan pemberian imunisasi serta form yang berisi selectmenu untuk memilih usia dan waktu pemberian vitamin A untuk dicatat. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.33.



Gambar 3.33 Rancangan Antarmuka Halaman Vitamin A

The wireframe shows a mobile application screen for 'Imunisasi'. At the top, there is a header with the title 'Imunisasi'. Below the header is a large light blue rectangular area labeled 'Tabel'. Underneath the table area, there are two 'Select menu' dropdown menus, each with a downward arrow icon. At the bottom of the screen is a prominent orange button labeled 'Simpan'.

Gambar 3.34 Rancangan Antarmuka Halaman Imunisasi

The wireframe shows a mobile application screen for 'Rekomendasi'. At the top, there is a header with the title 'Rekomendasi'. Below the header is a dark grey button labeled 'Masukkan data' with a downward arrow icon. Underneath this button is a 'Dropdown' menu with a downward arrow icon. Below the dropdown are two rows, each with the text 'Alergi' followed by a checkmark icon. Below these rows is a dark grey button labeled 'Cari'. At the bottom of the screen is another dark grey button labeled 'Bahan Makanan' with a downward arrow icon. Below this button is a list of three items, each preceded by a bullet point: '•Item', '•Item', and '•Item'. At the very bottom is a button labeled 'Resep' with a right-pointing arrow icon.

Gambar 3.35 Rancangan Antarmuka Halaman Rekomendasi

3.2.3.9. Rancangan Antarmuka Halaman Rekomendasi

Halaman ini digunakan untuk melihat informasi bahan makanan dan resep yang direkomendasikan untuk bayi sesuai dengan usia dan alergi yang diidapnya. Pada halaman ini terdapat `collapsible` yang berisi form untuk mengisi data usia yang dapat dipilih melalui `selectmenu` dan untuk data alergi dapat dipilih melalui `checkbox`. Agar data rekomendasi dapat ditampilkan digunakan `button` sebagai *trigger*-nya. Untuk menampilkan data bahan makanan dan resep digunakan `collapsible` yang berisi `list` dari data tersebut. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.35.

3.2.3.10. Rancangan Antarmuka Halaman Bolehkah?

Halaman ini digunakan untuk melihat informasi apakah bahan makanan yang ditanyakan sesuai untuk kondisi usia dan alergi bayi. Pada halaman ini terdapat `collapsible` yang berisi form untuk mengisi data usia yang dapat dipilih melalui `selectmenu`, untuk data alergi dapat dipilih melalui `checkbox`, dan data bahan makanan dapat dipilih melalui `selectmenu`. Agar hasil dapat ditampilkan digunakan `button` sebagai *trigger*-nya. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.36.

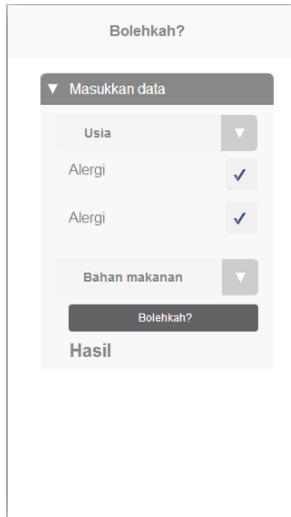
3.2.3.11. Rancangan Antarmuka Halaman Informasi

Halaman ini digunakan untuk melihat informasi seputar bahan makanan yaitu zat gizi dan alergi. Pada halaman ini terdapat `collapsible` yang berisi `list` informasi tersebut. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.37.

3.2.3.12. Rancangan Antarmuka Halaman Perkembangan

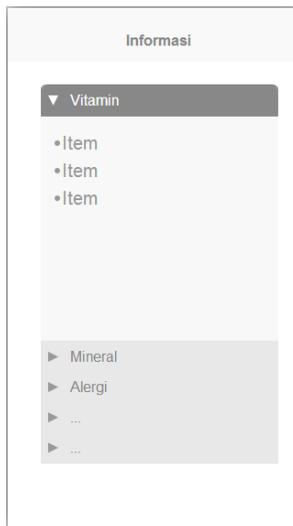
Halaman ini digunakan pengguna untuk melihat tolok ukur perkembangan bayi. Pada halaman ini terdapat `collapsible` yang terdiri dari beberapa `collapsible` yang di dalamnya terdapat daftar tolok ukur perkembangan sesuai dengan usia bayi.

Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.38.



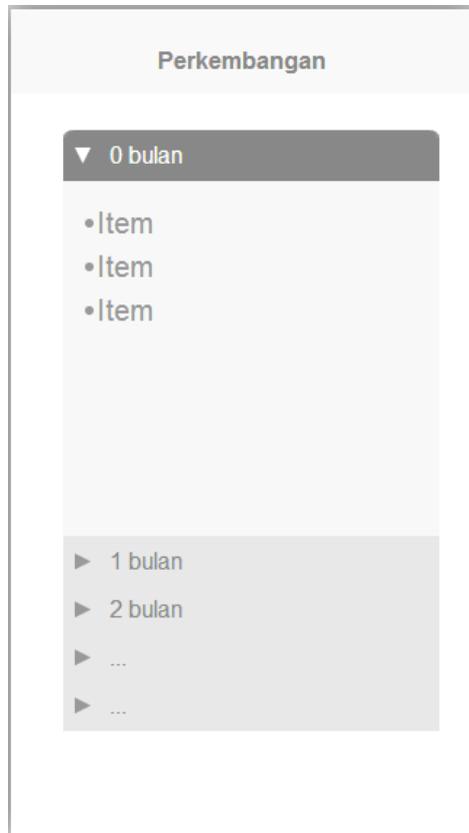
The screenshot shows a mobile application interface with a light gray background. At the top, there is a header bar with the text "Bolehkah?". Below the header, there is a dark gray bar with a white downward arrow and the text "Masukkan data". Underneath, there are four input fields: "Usia" with a dark gray dropdown arrow, "Alergi" with a blue checkmark, another "Alergi" with a blue checkmark, and "Bahan makanan" with a dark gray dropdown arrow. Below these fields is a dark gray button with the text "Bolehkah?". At the bottom, there is a section labeled "Hasil" in bold black text.

Gambar 3.36 Rancangan Antarmuka Halaman Bolehkah?



The screenshot shows a mobile application interface with a light gray background. At the top, there is a header bar with the text "Informasi". Below the header, there is a dark gray bar with a white downward arrow and the text "Vitamin". Underneath, there is a list of three items, each preceded by a blue dot: "• Item", "• Item", and "• Item". Below the list, there is a dark gray bar with a white rightward arrow and the text "Mineral". Underneath, there are three more items, each preceded by a blue rightward arrow: "▶ Alergi", "▶ ...", and "▶ ...".

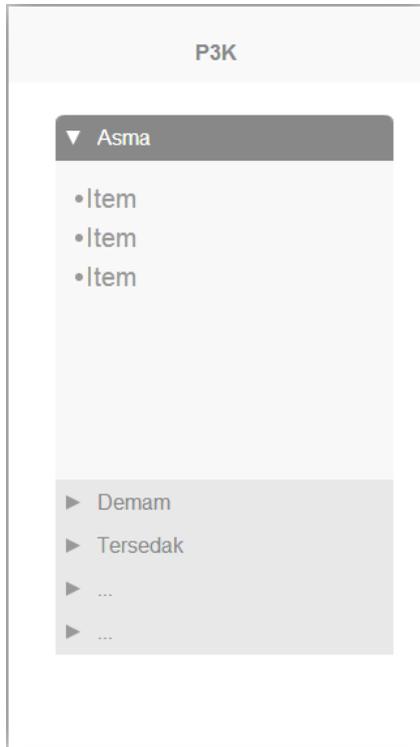
Gambar 3.37 Rancangan Antarmuka Halaman Informasi



Gambar 3.38 Rancangan Antarmuka Halaman Perkembangan

3.2.3.13. Rancangan Antarmuka Halaman P3K

Halaman ini digunakan pengguna untuk melihat informasi penanganan penyakit yang biasa diderita bayi. Pada halaman ini terdapat `collapsibleset` yang terdiri dari beberapa `collapsible` yang di dalamnya terdapat daftar penanganan penyakit sesuai dengan penyakitnya. Tampilan rancangan antarmuka halaman ini ditunjukkan pada Gambar 3.39.



Gambar 3.39 Rancangan Antarmuka Halaman P3K

3.2.4. Perancangan Basis Data

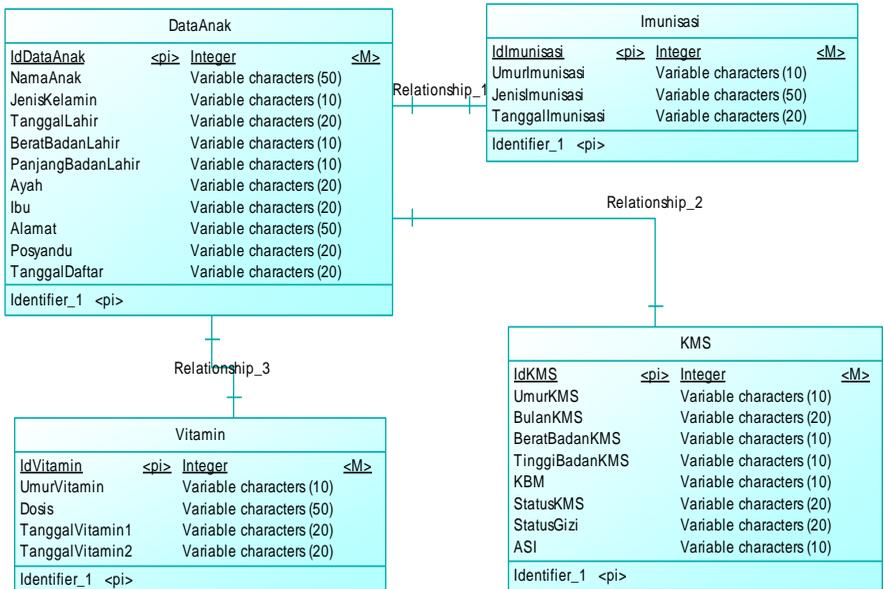
Subbab ini menjelaskan tentang perancangan basis data yang akan digunakan pada aplikasi. Aplikasi ini memiliki delapan buah tabel yaitu DataAnak untuk menyimpan data anak, TabelKMS untuk menyimpan data KMS, tabel Imunisasi untuk menyimpan catatan pemberian imunisasi, tabel Vitamin untuk menyimpan catatan pemberian vitamin A, tabel BoyZScore untuk menyimpan data nilai simpang anak laki-laki, tabel GirlZScore untuk menyimpan nilai simpang anak perempuan, tabel BahanMakanan untuk menyimpan bahan makanan, dan tabel Resep untuk menyimpan resep makanan. Rancangan basis data dapat dilihat pada Gambar 3.40.

BahanMakanan			
<u>IdBM</u>	<pi>	Integer	<M>
NamaBM		Variable characters (50)	
UsiaBM		Variable characters (10)	
Laktosa		Variable characters (10)	
Casein		Variable characters (10)	
Telur		Variable characters (10)	
IkanLaut		Variable characters (10)	
Gambar		Variable characters (50)	
Identifier_1	<pi>		

Resep			
<u>IdResep</u>	<pi>	Integer	<M>
Resep		Variable characters (100)	
UsiaResep		Integer	
Resep_Laktosa		Variable characters (10)	
Resep_Casein		Variable characters (10)	
Resep_Telur		Variable characters (10)	
Resep_IkanLaut		Variable characters (10)	
Identifier_1	<pi>		

GiriZScore			
<u>IdGZS</u>	<pi>	Integer	<M>
BulanG		Variable characters (10)	
SD1NegG		Variable characters (10)	
SD0G		Variable characters (10)	
SD1G		Variable characters (10)	
Identifier_1	<pi>		

BoyZScore			
<u>IdBZS</u>	<pi>	Integer	<M>
BulanB		Variable characters (10)	
SD1NegB		Variable characters (10)	
SD0B		Variable characters (10)	
SD1B		Variable characters (10)	
Identifier_1	<pi>		



Gambar 3.40 Desain Basis Data

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini membahas tentang implementasi dari perancangan aplikasi. Implementasi yang dijelaskan meliputi lingkungan pembangunan aplikasi, implementasi antarmuka pengguna, dan implementasi proses-proses yang terjadi pada masing-masing kasus penggunaan pada aplikasi.

4.1. Lingkungan Pembangunan Aplikasi

Perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi ini berupa laptop dengan spesifikasi processor Intel Core i7-3612QM CPU @2.10GHz, memori 8.00 GB. Perangkat lunak pada laptop yang digunakan dalam pembangunan aplikasi antara lain sebagai berikut:

- Sistem Operasi Windows 8.1 Pro64 bit;
- NetBeans IDE 8.0;
- Adobe Code Edge;
- Microsoft Visio 2013; dan
- StarUML.

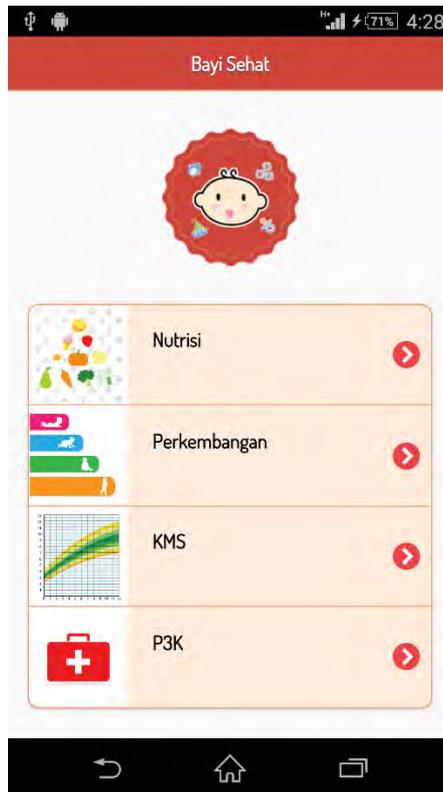
4.2. Implementasi Antarmuka Pengguna

Subbab ini membahas mengenai implementasi halaman antarmuka pengguna. Halaman antarmuka ini menggunakan HTML5, CSS, JavaScript, dan jQuery Mobile untuk membangunnya. Pada subbab ini terdapat 13 halaman antarmuka yang akan dijelaskan. Semua halaman antarmuka ini dimasukkan pada satu berkas yaitu `index.html`.

4.2.1. Implementasi Antarmuka Halaman Utama

Antarmuka ini merupakan halaman utama dari aplikasi. Pada halaman ini terdapat `header` yang bertuliskan nama dari halaman ini yaitu Menu. Selain itu juga terdapat empat buah menu utama yaitu KMS, Nutrisi, Perkembangan, dan P3K. Menu tersebut diimplementasikan dalam bentuk `listbutton` yang

berfungsi sebagai navigator ke halaman yang diinginkan. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.1.

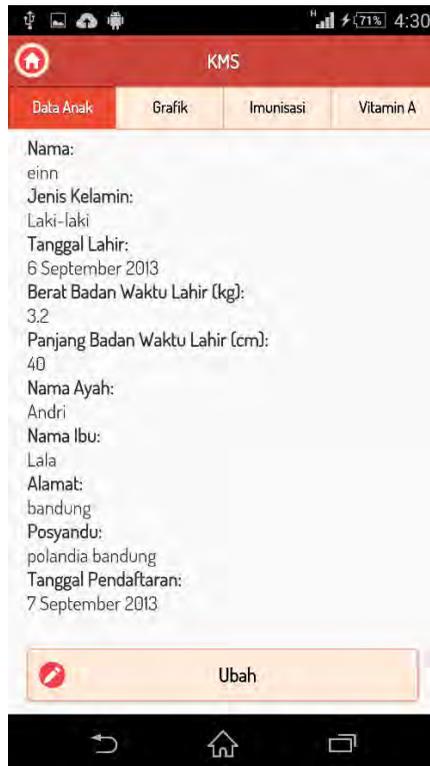


Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka Halaman Utama

4.2.2. Implementasi Antarmuka Halaman Data Anak

Antarmuka ini merupakan halaman yang digunakan untuk melihat data anak yang telah disimpan. Pada bagian atas halaman terdapat header yang berisi button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama, nama halaman yaitu Data Anak, dan navbar. Pada bagian navbar terdapat empat buah

menu yaitu Data Anak, Grafik, Imunisasi, dan Vitamin A yang digunakan untuk navigasi ke halaman tersebut. Di bawah header terdapat content yang berisi span untuk menampilkan data anak dan button Ubah yang digunakan untuk navigasi ke halaman Ubah Data Anak. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Implementasi Antarmuka Halaman Data Anak

4.2.3. Implementasi Antarmuka Halaman Ubah Data Anak

Antarmuka ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengubah/mengisi data anak. Pada bagian atas halaman terdapat

header yang berisi button back yang digunakan untuk kembali ke halaman Data Anak dan nama halaman yaitu Ubah Data Anak. Di bawah header terdapat content yang berisi form untuk mengisi data yang akan disimpan. Untuk memberikan penjelasan mengenai data yang akan diisi digunakan label sebagai deskripsi data yang akan dimasukkan. Textbox digunakan untuk memasukkan data nama anak, berat badan, panjang badan waktu lahir, nama ayah, nama ibu, alamat, dan posyandu. Selectmenu digunakan untuk memasukkan data jenis kelamin, tanggal lahir, dan tanggal pendaftaran. Pada halaman ini juga terdapat button Simpan untuk memicu proses penyimpanan data anak ke dalam basis data. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.3.

The image shows a mobile application interface for updating child data. The screen is titled "Ubah Data Anak" and contains two columns of form fields. The left column includes fields for "Nama Anak" (einn), "Jenis Kelamin" (Laki-laki), "Tanggal Lahir" (6 September 2013), "Berat Badan Waktu Lahir (kg)" (3.2), "Panjang Badan Waktu Lahir (cm)" (40), "Nama Ayah" (Andri), and "Nama Ibu". The right column includes fields for "Panjang Badan Waktu Lahir (cm)" (40), "Nama Ayah" (Andri), "Nama Ibu" (Lala), "Alamat" (bandung), "Posyandu" (polandia bandung), and "Tanggal Pendaftaran" (7 September 2013). A "Simpan" button is located at the bottom right of the form area.

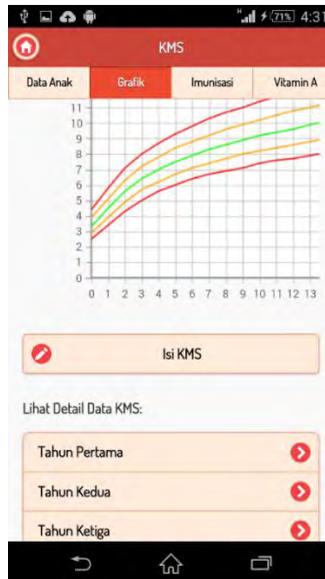
Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka Halaman Ubah Data Anak

4.2.4. Implementasi Antarmuka Halaman Grafik

Antarmuka ini merupakan halaman utama untuk melihat data KMS. Pada bagian atas halaman terdapat header yang berisi `button home` yang digunakan untuk kembali ke halaman utama, nama halaman yaitu Grafik, dan `navbar`. Pada bagian `navbar` terdapat empat buah menu yaitu Data Anak, Grafik, Imunisasi, dan Vitamin A yang digunakan untuk navigasi ke halaman tersebut. Di bawah header terdapat `content` yang berisi `div` untuk menampilkan grafik berat badan/umur, `button Isi KMS` sebagai navigasi ke halaman Isi KMS, dan `listbutton` yang berisi navigasi ke halaman Rincian KMS. Rincian KMS terbagi menjadi lima bagian yaitu Tahun Pertama, Tahun Kedua, Tahun Ketiga, Tahun Keempat, dan Tahun Kelima. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.4.

4.2.5. Implementasi Antarmuka Halaman Isi KMS

Antarmuka ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengubah/mengisi data KMS. Pada bagian atas halaman terdapat header yang berisi `button back` yang digunakan untuk kembali ke halaman Grafik dan nama halaman yaitu Isi KMS. Di bawah header terdapat `content` yang berisi `form` untuk mengisi data yang akan disimpan. Untuk memberikan penjelasan mengenai data yang akan diisi digunakan `label` sebagai deskripsi data yang akan dimasukkan. `Textbox` digunakan untuk memasukkan berat badan dan tinggi badan. `Selectmenu` digunakan untuk memasukkan data bulan dan bulan penimbangan. Pada halaman ini juga terdapat `button Simpan` untuk memicu proses penyimpanan data KMS ke dalam basis data. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Halaman Grafik

The screenshot shows the 'Isi KMS' (Fill KMS) form in the application. The form is divided into two columns. The left column contains: 'Umur (bulan):' with a dropdown menu showing '0'; 'Bulan Penimbangan:' with a dropdown menu showing 'Januari'; 'Berat Badan (kg):' with a text input field and a note '*gunakan titik sebagai pemisah angka desimal'; 'Tinggi Badan (cm):' with a text input field and a note '*gunakan titik sebagai pemisah angka desimal'; and 'ASI Eksklusif:' with a dropdown menu showing 'Ya' and a note '*ASI eksklusif diberikan untuk bayi usia 0-6 bulan yaitu Ya jika bayi hanya diberikan ASI saja dan pilih Tidak jika bayi diberikan makanan dan minuman selain ASI pada bulan tersebut'. The right column contains: a dropdown menu showing '0'; a dropdown menu showing 'Januari'; a text input field for 'Berat Badan (kg):' with a note '*gunakan titik sebagai pemisah angka desimal'; a text input field for 'Tinggi Badan (cm):' with a note '*gunakan titik sebagai pemisah angka desimal'; a dropdown menu showing 'Ya' with a note '*ASI eksklusif diberikan untuk bayi usia 0-6 bulan yaitu Ya jika bayi hanya diberikan ASI saja dan pilih Tidak jika bayi diberikan makanan dan minuman selain ASI pada bulan tersebut'; and a 'Simpan' button with a red checkmark icon. At the bottom, there are standard Android navigation icons: back, home, and recent apps.

Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka Halaman Isi KMS

4.2.6. Implementasi Antarmuka Halaman Rincian KMS

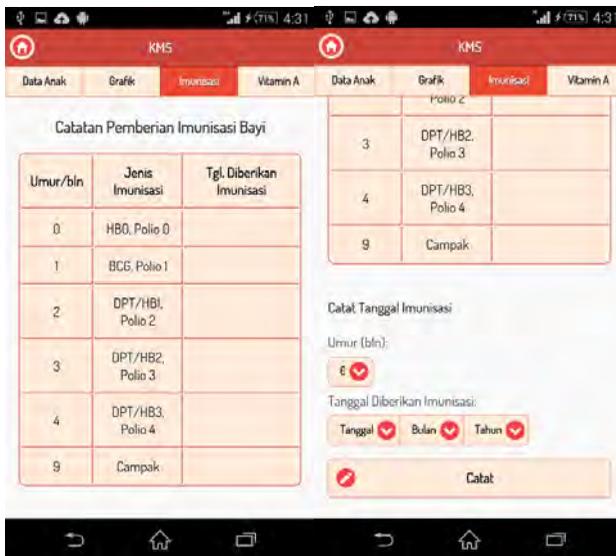
Antarmuka ini merupakan halaman untuk melihat Rincian dari data KMS. Terdapat lima buah halaman untuk Rincian KMS yaitu Tahun Pertama, Tahun Kedua, Tahun Ketiga, Tahun Keempat, dan Tahun Kelima. Semua halaman tersebut memiliki implementasi yang sama namun data yang ditampilkan berbeda sesuai dengan periode usianya. Pada bagian atas halaman terdapat header yang berisi button back yang digunakan untuk kembali ke halaman Grafik dan nama halaman yang sesuai dengan periode usia yang dipilih. Di bawah header terdapat content yang berisi collapsible set yang terdiri dari banyak collapsible yang masing-masing mewakili data KMS per bulan. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka Halaman Rincian KMS

4.2.7. Implementasi Antarmuka Halaman Imunisasi

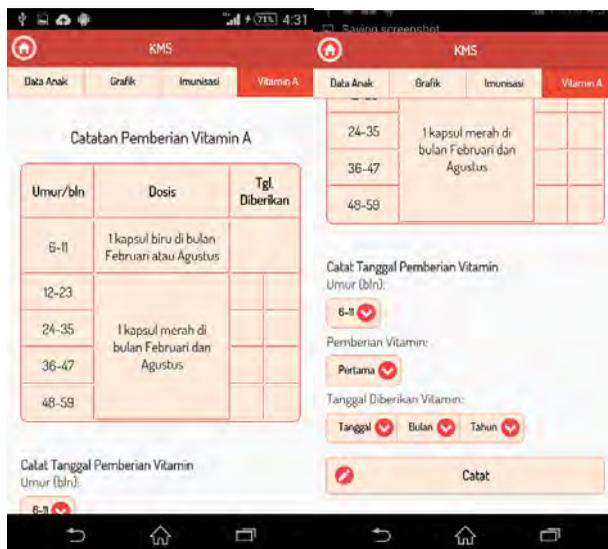
Antarmuka ini merupakan halaman yang digunakan untuk melihat tabel catatan pemberian imunisasi serta memasukkan tanggal pemberian imunisasi. Pada bagian atas halaman terdapat header yang berisi button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama, nama halaman yaitu Imunisasi, dan navbar. Pada bagian navbar terdapat empat buah menu yaitu Data Anak, Grafik, Imunisasi, dan Vitamin A yang digunakan untuk navigasi ke halaman tersebut. Di bawah header terdapat content yang berisi table untuk menampilkan Catatan Pemberian Imunisasi dan sebuah form untuk memasukkan data pemberian imunisasi. Di dalam form terdapat dua buah selectmenu untuk memasukkan data umur dan tanggal pemberian imunisasi dan sebuah button Catat untuk memicu proses penyimpanan data imunisasi ke dalam basis data. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka Halaman Imunisasi

4.2.8. Implementasi Antarmuka Halaman Vitamin A

Antarmuka ini merupakan halaman yang digunakan untuk melihat tabel catatan pemberian imunisasi serta memasukkan tanggal pemberian imunisasi. Pada bagian atas halaman terdapat header yang berisi button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama, nama halaman yaitu Vitamin A, dan navbar. Pada bagian navbar terdapat empat buah menu yaitu Data Anak, Grafik, Imunisasi, dan Vitamin A yang digunakan untuk navigasi ke halaman tersebut. Di bawah header terdapat content yang berisi table untuk menampilkan Catatan Pemberian Vitamin A dan sebuah form untuk memasukkan data pemberian vitamin A. Di dalam form terdapat tiga buah selectmenu untuk memasukkan data umur, pemberian vitamin ke-, dan tanggal pemberian vitamin selain itu terdapat pula sebuah button Catat untuk memicu proses penyimpanan data vitamin A ke dalam basis data. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka Halaman Vitamin A

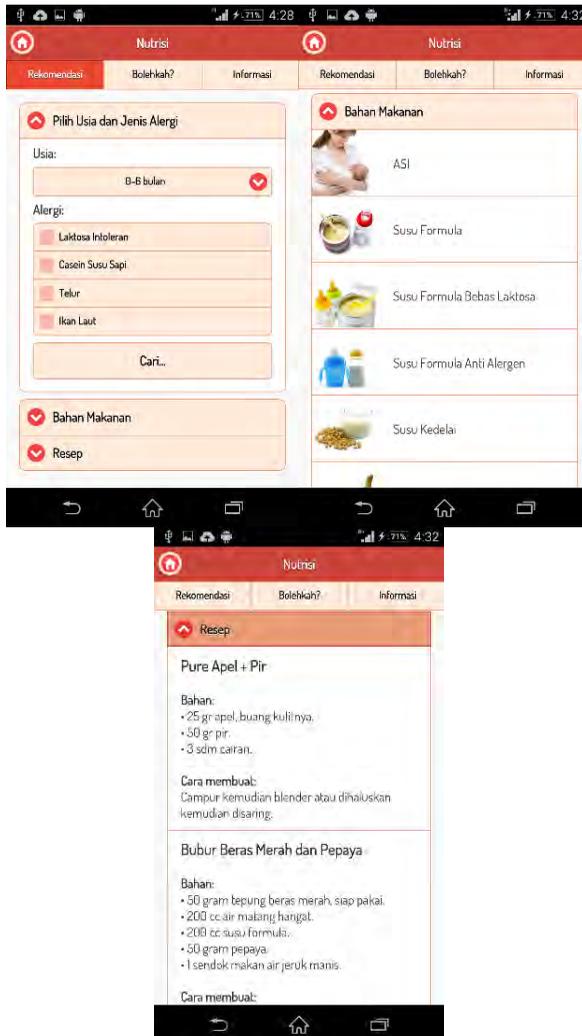
4.2.9. Implementasi Antarmuka Halaman Rekomendasi

Antarmuka ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengetahui rekomendasi bahan makanan dan resep yang dapat diberikan untuk bayi sesuai dengan kondisi usia dan alergi. Pada bagian atas halaman terdapat header yang berisi button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama, nama halaman yaitu Rekomendasi, dan navbar. Pada bagian navbar terdapat tiga buah menu yaitu Rekomendasi, Bolehkah?, dan Informasi yang digunakan untuk navigasi ke halaman tersebut. Di bawah header terdapat content yang berisi collapsible yang di dalamnya terdapat form untuk mengisi data kondisi bayi, selectmenu digunakan untuk memilih usia, empat buah checkbox digunakan untuk mengisi alergi apa saja yang diidap bayi, dan sebuah button Cari untuk memicu proses menampilkan hasil rekomendasi bahan makanan dan resep. Di bawah collapsible terdapat collapsibleset untuk menampilkan list bahan makanan dan resep. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.9.

4.2.10. Implementasi Antarmuka Halaman Bolehkah?

Antarmuka ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengetahui kecocokan bahan makanan dengan kondisi usia dan alergi bayi. Pada bagian atas halaman terdapat header yang berisi button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama, nama halaman yaitu Bolehkah?, dan navbar. Pada bagian navbar terdapat tiga buah menu yaitu Rekomendasi, Bolehkah?, dan Informasi yang digunakan untuk navigasi ke halaman tersebut. Di bawah header terdapat content yang berisi collapsible yang di dalamnya terdapat form untuk mengisi data kondisi bayi, dua buah selectmenu digunakan untuk memilih usia dan bahan makanan yang ditanyakan, empat buah checkbox digunakan untuk mengisi alergi apa saja yang diidap bayi, sebuah button Bolehkah?

untuk memicu proses menampilkan hasil kecocokan, dan label untuk menampilkan hasil kecocokan. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.9 Implementasi Antarmuka Halaman Rekomendasi

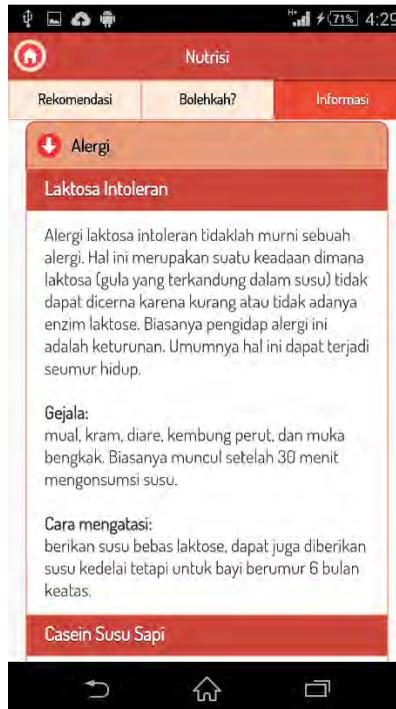
The screenshot shows a mobile application interface for nutrition information. At the top, there is a status bar with icons for signal, Wi-Fi, battery (71%), and time (4:29). Below the status bar is a red header with a home icon and the title "Nutrisi". Underneath the header is a navigation bar with three tabs: "Rekomendasi", "Bolehkah?", and "Informasi". The "Bolehkah?" tab is currently selected and highlighted in red. The main content area is a form titled "Masukkan data yang ditanyakan...". It contains several input fields: "Usia:" with a dropdown menu showing "0-6 bulan"; "Alergi:" with four checkboxes for "Laktosa Intoleran", "Casein Susu Sapi", "Telur", and "Ikan Laut"; and "Bahan Makanan:" with a dropdown menu showing "ASI". Below these fields is a "Bolehkah?" button. At the bottom of the form, it says "Hasil: boleh". The bottom of the screen shows a black navigation bar with three icons: a back arrow, a home icon, and a document icon.

Gambar 4.10 Implementasi Antarmuka Halaman Bolehkah?

4.2.11. Implementasi Antarmuka Halaman Informasi

Antarmuka ini merupakan halaman yang berisi tentang informasi yang berhubungan dengan nutrisi seperti alergi dan zat gizi. Pada bagian atas halaman terdapat header yang berisi button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama, nama halaman yaitu Informasi, dan navbar. Pada bagian navbar terdapat tiga buah menu yaitu Rekomendasi, Bolehkah?, dan Informasi yang digunakan untuk navigasi ke halaman tersebut. Di bawah header terdapat content yang

berisi collapsible set yang di dalamnya terdapat list informasi. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.11.

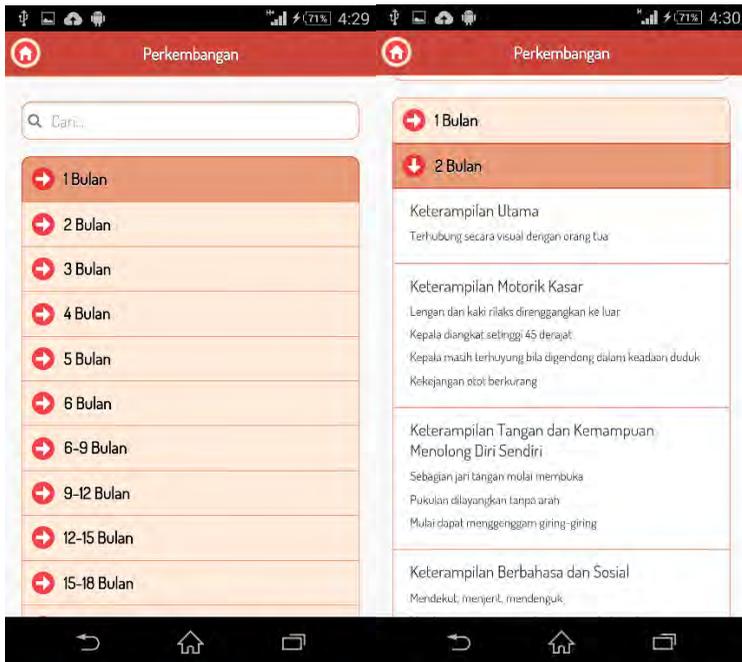


Gambar 4.11 Implementasi Antarmuka Halaman Informasi

4.2.12. Implementasi Antarmuka Halaman Perkembangan

Antarmuka ini terdapat informasi tolok ukur perkembangan bayi sesuai dengan usianya. Pada bagian atas halaman terdapat header yang berisi button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama dan nama halaman yaitu Perkembangan. Di bawah header terdapat content yang berisi collapsible set yang di dalamnya terdapat

collapsible yang mewakili usia bayi dan di dalamnya terdapat list informasi tolok ukur perkembangan bayi dalam lima kategori yaitu keterampilan utama, keterampilan motorik kasar, keterampilan tangan dan kemampuan menolong diri sendiri, keterampilan berbahasa dan sosial, dan keterampilan kognitif (berpikir). Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada Gambar 4.12.

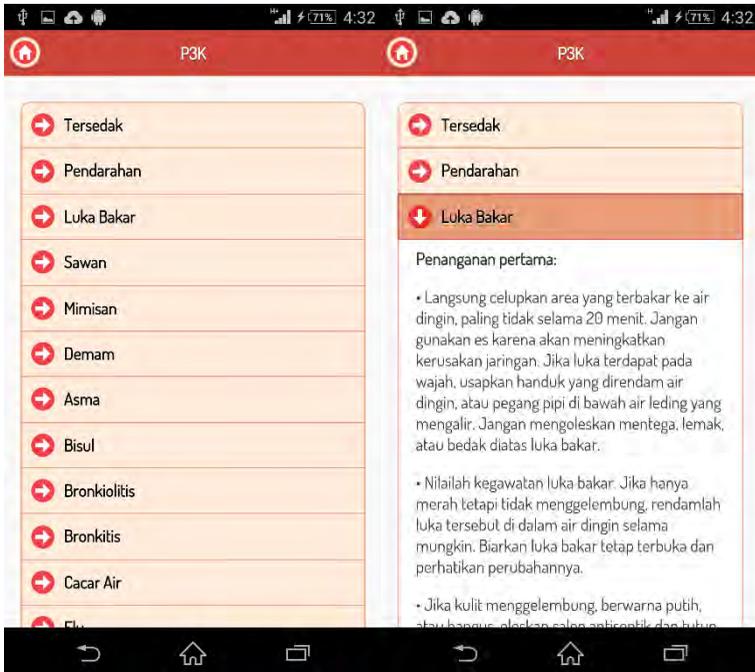


Gambar 4.12 Implementasi Antarmuka Halaman Perkembangan

4.2.13. Implementasi Antarmuka Halaman P3K

Antarmuka ini terdapat informasi penganganan penyakit yang biasa diderita bayi. Pada bagian atas halaman terdapat header yang berisi button home yang digunakan untuk kembali ke halaman utama dan nama halaman yaitu P3K. Di bawah header terdapat content yang berisi

collapsible set yang di dalamnya terdapat collapsible yang mewakili penyakit dan di dalamnya terdapat list informasi penanganannya. Tampilan dari halaman antarmuka ini dapat dilihat pada.



Gambar 4.13 Implementasi Antarmuka P3K

4.3. Implementasi Proses

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses-proses pada perangkat lunak yang dikembangkan dalam tugas akhir ini. Implementasi proses dilakukan berdasarkan pada perancangan proses yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

4.3.1. Implementasi Peraturan Rekomendasi Nutrisi

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai implementasi dari rekomendasi pemberian nutrisi yang berupa peraturan-peraturan yang berdasarkan parameter usia dan alergi.

4.3.1.1. Implementasi Peraturan Kategori Usia 0-6 Bulan

Pada implementasi ini terdapat empat aturan yang berlaku pada kategori usia 0-6 bulan. Daftar peraturan dapat dilihat pada Tabel 4.1, untuk melihat daftar rincian rekomendasi dalam bentuk *query* untuk menghasilkan daftar bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 4.2. Implementasi peraturan dan rincian rekomendasi selanjutnya akan dijelaskan pada Lampiran C. Implementasi Peraturan Rekomendasi Nutrisi.

Tabel 4.1 Implementasi Peraturan Kategori Usia 0-6 Bulan

Rule01	IF usia = 0-6 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R1)
Rule02	IF usia = 0-6 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R2)
Rule03	IF usia = 0-6 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R3)
Rule04	IF usia = 0-6 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R4)

Tabel 4.2 Implementasi Query Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 0-6 Bulan

Rekomendasi	Query
R1	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM = 0 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak OR Casein = Ya
R2	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM = 0 AND Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya AND Casein = Tidak
R3	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM = 0 AND Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya AND Casein = Tidak
R4	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM = 0 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak OR Casein = Ya

4.3.1.2. Implementasi Peraturan Kategori Usia 6 Bulan

Pada implementasi ini terdapat empat aturan yang berlaku pada kategori usia 6 bulan. Daftar peraturan dapat dilihat pada Tabel 9.1, untuk melihat daftar rincian rekomendasi dalam bentuk *query* untuk menghasilkan daftar bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 9.2, dan untuk menghasilkan daftar resep dapat dilihat pada Tabel 9.3.

4.3.1.3. Implementasi Peraturan Kategori Usia 7-9 Bulan

Pada implementasi ini terdapat empat aturan yang berlaku pada kategori usia 7-9 bulan. Daftar peraturan dapat dilihat pada Tabel 9.4, untuk melihat daftar rincian rekomendasi dalam bentuk *query* untuk menghasilkan daftar bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 9.5, dan untuk menghasilkan daftar resep dapat dilihat pada Tabel 9.6.

4.3.1.4. Implementasi Peraturan Kategori Usia 9-12 Bulan

Pada implementasi ini terdapat delapan aturan yang berlaku pada kategori usia 9-12 bulan. Daftar peraturan dapat dilihat pada Tabel 9.7. Untuk melihat daftar rincian rekomendasi dalam bentuk *query* untuk menghasilkan daftar bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 9.8 dan untuk menghasilkan daftar resep dapat dilihat pada Tabel 9.9.

4.3.1.5. Implementasi Peraturan Kategori Usia 12-18 Bulan

Pada implementasi ini terdapat 16 aturan yang berlaku pada kategori usia 12-18 bulan. Daftar peraturan dapat dilihat pada Tabel 9.10. Untuk melihat daftar rincian rekomendasi dalam bentuk *query* untuk menghasilkan daftar bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 9.11 dan untuk menghasilkan daftar resep dapat dilihat pada Tabel 9.12.

4.3.1.6. Implementasi Peraturan Kategori Usia 18-24 Bulan

Pada implementasi ini terdapat 16 aturan yang berlaku pada kategori usia 18-24 bulan. Daftar peraturan dapat dilihat pada Tabel 9.13. Untuk melihat daftar rincian rekomendasi dalam bentuk `query` untuk menghasilkan daftar bahan makanan dapat dilihat pada Tabel 9.14 dan untuk menghasilkan daftar resep dapat dilihat pada Tabel 9.15.

4.3.2. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mengetahui Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi

Proses menampilkan hasil kecocokan bahan makanan dengan kondisi bayi ini dimulai dengan pemanggilan fungsi `Bolehkah()`. Proses utama fungsi ini adalah menampilkan hasil kecocokan bahan makanan dengan kondisi bayi berdasarkan usia dan alergi. Untuk mendapatkan hasil kecocokan tersebut dilakukan dengan metode rantai mundur. Untuk menampilkan hasil tersebut dibutuhkan parameter usia, alergi, dan bahan makanan yang ditanyakan dalam bentuk `var`. Setelah parameter tersebut didapatkan maka dilakukan pengecekan kondisi bayi. Langkah pertama mengecek usia bayi masuk dalam kategori usia yang mana. Setelah itu mengecek kondisi alergi bayi dengan data `boolean` yang bernilai `true` dan `false`. Jika sudah didapatkan kondisi bayi termasuk dalam kategori yang mana maka dilakukan `query` sesuai dengan peraturan yang berlaku untuk mendapatkan daftar bahan makanan yang diperbolehkan berdasarkan kondisi bayi yang didapatkan. Setelah daftar bahan makanan didapatkan maka dilakukan pengecekan apakah bahan makanan yang sebelumnya sudah dimasukkan dalam bentuk `var` terdapat pada daftar yang dihasilkan. Jika bahan makanan tersebut berada di dalam daftar maka sistem akan menyimpan hasil “boleh” dan jika sebaliknya makan sistem akan menyimpan hasil “tidak boleh” dalam bentuk `var` yang nantinya

akan ditampilkan dalam bentuk `label`. Kode semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.14.

```
Check kategori usia
  Check alergi
    Get Rekomendasi
      List Rekomendasi
        Check Rekomendasi
          Show Hasil Kecocokan
```

Gambar 4.14 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan Dengan Kondisi Bayi

4.3.3. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mendapatkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses yang terdapat dalam kasus penggunaan mendapatkan rekomendasi nutrisi bayi sesuai dengan usia dan alergi. Proses tersebut adalah menampilkan rekomendasi nutrisi bayi sesuai dengan usia dan alergi.

Proses menampilkan hasil kecocokan bahan makanan dengan kondisi bayi ini dimulai dengan pemanggilan fungsi `Rekomendasi()`. Proses utama fungsi ini adalah menampilkan hasil bahan makanan dan resep yang sesuai dengan kondisi bayi berdasarkan usia dan alergi. Untuk menampilkan hasil tersebut dibutuhkan parameter usia dan alergi yang disimpan dalam bentuk `var`. Setelah parameter tersebut didapatkan maka dilakukan pengecekan kondisi bayi. Langkah pertama mengecek usia bayi masuk dalam kategori usia yang mana. Setelah itu mengecek kondisi alergi bayi dengan data `boolean` yang bernilai `true` dan `false`. Jika sudah didapatkan kondisi bayi termasuk dalam kategori yang mana maka dilakukan `query` sesuai dengan peraturan yang berlaku untuk mendapatkan `list` bahan makanan dan resep yang direkomendasikan berdasarkan kondisi bayi yang didapatkan. Hasil dari `query` tersebut

ditampilkan dalam bentuk `list` di dalam `collapsible`. Langkah-langkah tersebut dilakukan dengan metode rantai maju. Kode semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.15.

```

Check kategori usia
Check alergi
  Get Rekomendasi
  Show Rekomendasi

```

Gambar 4.15 Kode Semu Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mendapatkan Rekomendasi Nutrisi Bayi Sesuai dengan Usia dan Alergi

4.3.4. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses yang terdapat dalam kasus penggunaan melihat informasi tolok ukur perkembangan bayi. Proses tersebut adalah menampilkan informasi tolok ukur perkembangan bayi.

Proses ini dimulai ketika pengguna memilih menu Perkembangan. Saat menu tersebut dipilih sistem akan melakukan navigasi ke halaman Perkembangan. Pada halaman tersebut data informasi tolok ukur perkembangan disajikan dalam bentuk `collapsibleset` yang di dalamnya terdapat banyak `collapsible` yang terdiri dari `list` yang berisi tolok ukur perkembangan bayi sesuai dengan kategorinya. Kode Semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.16.

```

button perkembangan clicked
open page Perkembangan

```

Gambar 4.16 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi

4.3.5. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Data Anak

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses yang terdapat dalam kasus penggunaan melihat data anak. Proses tersebut adalah menampilkan data anak.

Proses menampilkan data anak ini dimulai dengan pemanggilan fungsi `ListDataAnak()`. Proses utama fungsi ini adalah menampilkan data anak yang sudah disimpan di dalam basis data. Untuk menampilkan data tersebut dilakukan `query` pada tabel `DataAnak` untuk mengambil data anak. Hasil dari `query` tersebut ditampilkan di dalam `span`. Kode Semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.17.

```
do query "SELECT * FROM DataAnak"
  if result is not null and result.row is not null
  then
    for i = 0, i < result.rows.length, i++
      spanDataAnak = (
        nama = row>NamaAnak
        jenis kelamin = row.JenisKelamin
        tanggal lahir = row.TanggalLahir
        berat badan waktu lahir = row.BeratBadanLahir
        panjang badan waktu lahir = row.PanjangBadanLahir
        nama ayah = row.Ayah
        nama ibu = row.Ibu
        alamat = row.Alatamat
        Posyandu = row.Posyandu
        tanggal pendaftaran = row.TanggalDaftar)
```

Gambar 4.17 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Data Anak

4.3.6. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mencatat Data Anak

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses yang terdapat dalam kasus penggunaan mencatat data anak. Proses tersebut adalah mencatat data anak.

Proses menampilkan data anak ini dimulai dengan pemanggilan fungsi `UpdateDataAnak()`. Proses utama

fungsi ini adalah memperbarui data anak yang sebelumnya sudah disimpan di dalam basis data. Untuk memperbarui data tersebut dibutuhkan data baru yang akan disimpan pada tabel yang didapatkan dari masukan pengguna pada form yang terdapat pada halaman Ubah Data Anak berupa nama anak, jenis kelamin, tanggal lahir, berat badan waktu lahir, panjang badan waktu lahir, nama ayah, nama ibu, alamat, posyandu, dan tanggal pendaftaran. Data tersebut disimpan dalam bentuk `var`. Setelah data tersebut didapatkan data dimasukkan ke dalam tabel `DataAnak` dengan cara melakukan `query update` pada tabel tersebut. Kode Semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.18.

```

var nama anak = textbox nama anak.val
var jenis kelamin = select menu jenis kelamin.val
var tanggal lahir = select menu tanggal lahir.val
var berat badan waktu lahir = textbox berat badan waktu
lahir.val
var panjang badan waktu lahir = textbox panjang badan waktu
lahir.val
var nama ayah = textbox nama ayah.val
var nama ibu = textbox nama ibu.val
var alamat = textbox alamat.val
var posyandu = textbox posyandu.val
var tanggal pendaftaran = select menu tanggal
pendaftaran.val

do query "UPDATE DataAnak SET NamaAnak=nama anak,
JenisKelamin= jenis kelamin, TanggalLahir= tanggal lahir,
BeratBadanLahir= berat badan waktu lahir, PanjangBadanLahir=
panjang badan waktu lahir, Ayah= nama ayah, Ibu=nama ibu,
Alamat=alamat, Posyandu=posyandu, TanggalDaftar= tanggal
pendaftaran"

```

Gambar 4.18 Kode Semu Implementasi Proses Mencatat Data Anak

4.3.7. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Catatan Pemberian Vitamin A

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses yang terdapat dalam kasus penggunaan melihat catatan pemberian

vitamin A. Proses tersebut adalah menampilkan catatan pemberian vitamin A.

Proses menampilkan data anak ini dimulai dengan pemanggilan fungsi `SelectVitamin()`. Proses utama fungsi ini adalah menampilkan data catatan pemberian vitamin A yang sudah disimpan di dalam basis data. Untuk menampilkan data tersebut dilakukan `query` pada tabel Vitamin untuk mengambil data pemberian vitamin. Hasil dari `query` tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel. Kode Semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.19.

```
do query "SELECT * FROM Vitamin"
  if result is not null and result.row is not null
  then
    for i = 0, i < result.rows.length, i++
      table vitamin a = result
```

Gambar 4.19 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Catatan Pemberian Vitamin A

4.3.8. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mencatat Pemberian Vitamin A

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses yang terdapat dalam kasus penggunaan mencatat pemberian vitamin A. Proses tersebut adalah mencatat pemberian vitamin A.

Proses menampilkan data anak ini dimulai dengan pemanggilan fungsi `UpdateDataVitamin()`. Proses utama fungsi ini adalah memperbarui data catatan pemberian vitamin A yang sebelumnya sudah disimpan di dalam basis data. Untuk memperbarui data tersebut dibutuhkan data baru yang akan disimpan pada tabel yang didapatkan dari masukan pengguna pada `form` yang terdapat pada halaman Vitamin A berupa usia, pemberian ke-, dan tanggal pemberian vitamin yang disimpan dalam bentuk `var`. Setelah data tersebut didapatkan data dimasukkan ke dalam tabel dengan cara melakukan `query update` pada tabel Vitamin sesuai dengan usia pemberian

vitamin. Kode Semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.20.

```

var usia pemberian vitamin = select menu usia.val
var tanggal pemberian vitamin = select menu tanggal
pemberian vitamin.val
var pemberian vitamin ke = select menu pemberian vitamin
ke.val

    if tanggal pemberian vitamin != " "
    then
        if usia pemberian vitamin != "6-11"
        then
            if pemberian vitamin ke ="Pertama"
            then
                do query "UPDATE Vitamin SET TanggalVitamin1 =
tanggal pemberian vitamin WHERE UmurVitamin = usia pemberian
vitamin"
            else
                do query "UPDATE Vitamin SET TanggalVitamin2 =
tanggal pemberian vitamin WHERE UmurVitamin = usia pemberian
vitamin"
            else
                do query "UPDATE Vitamin SET TanggalVitamin1 =
tanggal pemberian vitamin WHERE UmurVitamin = usia pemberian
vitamin"
            else
                alert"Tidak ada data yang dicatat!"

```

Gambar 4.20 Kode Semu Implementasi Proses Mencatat Pemberian Vitamin A

4.3.9. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Catatan Pemberian Imunisasi Bayi

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses yang terdapat dalam kasus penggunaan melihat catatan pemberian imunisasi bayi. Proses tersebut adalah menampilkan catatan pemberian imunisasi bayi.

Proses menampilkan data anak ini dimulai dengan pemanggilan fungsi `SelectImunisasi()`. Proses utama fungsi ini adalah menampilkan data catatan pemberian imunisasi bayi yang sudah disimpan di dalam basis data. Untuk

menampilkan data tersebut dilakukan `query` pada tabel `Imunisasi` untuk mengambil data catatan pemberian imunisasi bayi. Hasil dari `query` tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel. Kode Semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.21.

```
do query "SELECT * FROM Imunisasi"
  if result is not null and result.row is not null
  then
    for i = 0, i < result.rows.length, i++
      table imunisasi = result
    end for
```

Gambar 4.21 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Catatan Pemberian Imunisasi Bayi

4.3.10. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses yang terdapat dalam kasus penggunaan mencatat pemberian imunisasi bayi. Proses tersebut adalah mencatat pemberian imunisasi bayi.

Proses menampilkan data anak ini dimulai dengan pemanggilan fungsi `UpdateDataImunisasi()`. Proses utama fungsi ini adalah memperbarui data catatan pemberian imunisasi yang sebelumnya sudah disimpan di dalam basis data. Untuk memperbarui data tersebut dibutuhkan data baru yang akan disimpan pada tabel yang didapatkan dari masukan pengguna pada `form` yang terdapat pada halaman `Imunisasi` berupa usia dan tanggal pemberian imunisasi yang disimpan dalam bentuk `var`. Setelah data tersebut didapatkan data dimasukkan ke dalam tabel dengan cara melakukan `query update` pada tabel `Imunisasi` sesuai dengan usia pemberian imunisasi. Kode Semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.22.

```

var usia pemberian imunisasi = select menu usia pemberian
imunisasi.val
var tanggal pemberian imunisasi = select menu tanggal
pemberian imunisasi.val

    if tanggal pemberian imunisasi != " "
        then
            do query "UPDATE Imunisasi SET TanggalImunisasi =
tanggal pemberian imunisasi WHERE UmurImunisasi = usia
pemberian imunisasi"
            end for
        else
            alert "Tidak ada data yang dicatat!"

```

Gambar 4.22 Kode Semu Implementasi Proses Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi

4.3.11. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Data KMS

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses yang terdapat dalam kasus penggunaan melihat data KMS. Proses tersebut adalah menampilkan data KMS dan menampilkan grafik KMS.

4.3.11.1. Implementasi Proses Menampilkan Data KMS

Proses menampilkan data anak ini dimulai dengan pemanggilan fungsi `SelectSemuaDataKMS()`. Fungsi `SelectSemuaDataKMS()` memanggil lima fungsi lain yaitu `SelectTahunPertama()`, `SelectTahunKedua()`, `SelectTahunKetiga()`, `SelectTahunKeempat()`, dan `SelectTahunKelima()`. Semua proses dari kelima fungsi tersebut adalah menampilkan data KMS yang sudah disimpan di dalam basis data namun berbeda periode usianya. Untuk menampilkan data tersebut dilakukan query pada tabel KMS untuk mengambil data KMS. Hasil dari query tersebut ditampilkan dalam bentuk `collapsible` set sesuai dengan

periode usianya. Kode Semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.23.

```
do query "SELECT * FROM KMS"
  if result is not null and result.row is not null
  then
    for i = 0, i < result.rows.length, i++
      collapsibleSet = result
    end for
```

Gambar 4.23 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Data KMS

4.3.11.2. Implementasi Proses Menampilkan Grafik KMS

Proses menampilkan grafik KMS ini dimulai dengan memanggil fungsi `InitGrafik()`. Proses utama fungsi ini adalah menampilkan data berat badan/usia yang diambil dari tabel KMS dalam bentuk grafik. Untuk menampilkan grafik dibutuhkan sekumpulan data sebagai koordinat yang nantinya akan ditampilkan dalam grafik. Terdapat enam jenis kumpulan koordinat yang disimpan dalam bentuk array yaitu `line1` yang digunakan untuk menyimpan koordinat garis berat badan/usia yang dimiliki oleh anak, `SD0` untuk menyimpan koordinat garis median, `SD1` untuk menyimpan koordinat garis simpang positif 1, `SD2` untuk menyimpan koordinat garis simpang positif 2, `SDneg1` untuk menyimpan koordinat garis simpang negatif 1, dan `SDneg2` untuk menyimpan koordinat garis simpang negatif 2. Nilai `line1` diambil dengan cara melakukan query pada tabel KMS untuk mendapatkan daftar dari umur dan berat badan. Setelah didapatkan hasil untuk `line1` maka dilakukan pengecekan jenis kelamin dari anak yang sudah dicatat dalam basis data dengan cara melakukan query pada tabel `DataAnak` untuk mengambil data jenis kelamin yang nantinya akan digunakan untuk menentukan nilai `SD0`, `SD1`, `SD2`, `SDneg1`, `SDneg2`. Setelah semua nilai koordinat

garis didapatkan nilai-nilai tersebut dimasukkan ke dalam fungsi untuk menampilkan grafik yang disediakan *plugin* jQuery yaitu jqPlot pada `div` yang terdapat pada halaman Grafik. Kode Semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.24.

```
do query "SELECT * FROM TabelKMS"

  if result is not null and result.rows is not null
    for i = 0, i < result.rows.length, i++
      var row = result.rows.item(i)
      line1[i] = [row.UmurKMS, row.BeratBadanKMS]
    end for

do query "SELECT * FROM DataAnak"
  if result is not null and result.rows is not null
    var row = result.rows.item(0)
    jenis kelamin = row.JenisKelamin;
    if jenis kelamin = "Laki-laki"
      SDneg1=[SDneg1Boys]
      SDneg2=[SDneg2Boys]
      SD0=[SD0Boys]
      SD1=[SD1Boys]
      SD2=[SD2Boys]
    else if jenis kelamin = "Perempuan"
      SDneg1=[SDneg1Girls]
      SDneg2=[SDneg2Girls]
      SD0=[SD0Girls]
      SD1=[SD1Girls]
      SD2=[SD2Girls]

    var plot1 = jqPlot function('div grafik',[SDneg1,SDneg2,
SD0, SD1, SD2, line1], {initialize variable for graph}
```

Gambar 4.24 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Grafik KMS

4.3.12. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Mencatat Data KMS

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses yang terdapat dalam kasus penggunaan mencatat data KMS. Proses tersebut adalah menentukan status berat badan naik/tidak naik, menentukan status gizi, dan mencatat data KMS.

Proses mencatat data KMS ini dimulai dengan memanggil fungsi `UpdateTabelKMS()`. Proses utama dari fungsi ini adalah menyimpan data baru ke dalam tabel KMS yang didapatkan dari data yang dimasukkan pada halaman Isi KMS. Pada halaman Isi KMS terdapat *form* yang berisi data umur, bulan penimbangan, berat badan, tinggi badan, dan ASI eksklusif. Data yang akan disimpan pada basis data adalah umur, bulan penimbangan, berat badan, tinggi badan, status berat badan naik/tidak naik, status gizi, dan ASI. Untuk mendapatkan nilai status gizi naik/tidak naik digunakan perhitungan selisih berat badan bulan ini dengan bulan lalu. Jika selisih tersebut lebih besar atau sama dengan KBM maka status berat badan adalah naik namun jika selisih tersebut kurang dari KBM maka status berat badan adalah tidak naik. Untuk menghitung status gizi digunakan rumus *Z-Score* seperti yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Setelah semua nilai didapatkan maka data disimpan ke dalam basis data sesuai dengan usia yang dicatat. Kode Semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.25.

```

Get data from form Isi KMS
Get jenis kelamin from table DataAnak
If jenis kelamin = laki-laki
    Then get z-score from table BoyZScores
        Get status gizi
        Update table KMS where umurKMS=umur data
Else
    Get z-score from table GirlZScores
    Get status gizi
    Update table KMS where umurKMS=umur data

Get berat badan bulan lalu
    Get status berat badan naik/tidak naik
    Update table KMS set status berat badan where
umurKMS=umur data

```

Gambar 4.25 Kode Semu Implementasi Proses Mencatat Data KMS

4.3.13. Implementasi Proses Kasus Penggunaan Melihat Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi proses yang terdapat dalam kasus penggunaan melihat informasi pertolongan pertama untuk bayi. Proses tersebut adalah menampilkan informasi pertolongan pertama untuk bayi.

Proses ini dimulai ketika pengguna memilih menu P3K. Saat menu tersebut dipilih sistem akan melakukan navigasi ke halaman P3K. Pada halaman tersebut data informasi pertolongan pertama untuk bayi disajikan dalam bentuk `collapsible` set yang di dalamnya terdapat banyak `collapsible` yang berisi penanganan penyakit sesuai dengan jenis penyakitnya. Kode Semu dari implementasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.26.

```
button P3K clicked  
open page P3K
```

Gambar 4.26 Kode Semu Implementasi Proses Menampilkan Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi

BAB V

PENGUJIAN DAN EVALUASI

Bab ini membahas pengujian dan evaluasi pada aplikasi yang dikembangkan. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian terhadap kebutuhan fungsionalitas sistem dan pengujian kebergunaan sistem/pengujian usabilitas. Pengujian fungsionalitas mengacu pada kasus penggunaan pada bab tiga. Pengujian kebergunaan sistem dilakukan dengan mengetahui tanggapan dari pengguna terhadap kebergunaan sistem. Hasil evaluasi menjabarkan tentang rangkuman hasil pengujian pada bagian akhir bab ini.

5.1. Lingkungan Pengujian

Lingkungan pengujian sistem pada pengerjaan Tugas Akhir ini dilakukan pada perangkat dengan spesifikasi sebagai berikut.

Perangkat : Sony Xperia Z1
Memori : 2.00 GB
Jenis Perangkat : Ponsel Cerdas
Sistem Operasi : Android 4.4

5.2. Skenario Pengujian

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang skenario pengujian yang dilakukan. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian kebutuhan fungsionalitas. Pengujian fungsionalitas menggunakan metode kotak hitam. Metode ini menekankan pada kesesuaian hasil keluaran sistem. Pengujian kebergunaan dan kemudahan dilakukan dengan melakukan survei ke pengguna.

5.2.1. Pengujian Fungsionalitas

Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan dengan menyiapkan sejumlah skenario sebagai tolok ukur keberhasilan pengujian. Pengujian fungsionalitas dilakukan dengan mengacu pada kasus penggunaan yang telah dijelaskan pada subbab 3.1.4.

Pengujian pada kebutuhan fungsionalitas dapat dijabarkan pada subbab berikut.

5.2.1.1. Pengujian Fitur Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam memberikan rekomendasi kecocokan bahan makanan yang ditanyakan dengan kondisi usia dan alergi bayi. Rincian contoh skenario pengujian kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.1 dan Tabel 5.2..



Gambar 5.1 Pengujian Fitur Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi Skenario 1

Tabel 5.1 Pengujian Fitur Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi Skenario 1

ID	UJ.UC-0001-1
Referensi Kasus Penggunaan	UC-0001
Nama	Menampilkan hasil kecocokan bahan makanan dengan kondisi bayi.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur untuk menampilkan hasil rekomendasi kecocokan bahan makanan sesuai dengan kondisi usia dan alergi bayi.
Skenario 1	Pengguna memilih kategori usia 6 bulan, alergi laktosa intoleran, dan memilih bahan makanan susu kedelai.
Kondisi Awal	Halaman Bolehkah? telah dibuka.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih kategori usia 6 bulan, mencentang <i>check box</i> alergi laktosa intoleran dan memilih bahan makanan susu kedelai, lalu memilih tombol “Bolehkah?”.
Hasil yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan hasil “boleh”.
Hasil yang Didapat	Aplikasi menampilkan hasil “boleh”.
Hasil Pengujian	Berhasil.
Kondisi Akhir	Tampilan setelah pengguna memilih tombol “Bolehkah?” dapat dilihat pada Gambar 5.1.

Tabel 5.2 Pengujian Fitur Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi Skenario 2

ID	UJ.UC-0001-2
Referensi Kasus Penggunaan	UC-0001
Nama	Menampilkan hasil kecocokan bahan makanan dengan kondisi bayi.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur untuk menampilkan hasil rekomendasi kecocokan bahan makanan sesuai dengan kondisi usia dan alergi bayi.
Skenario 2	Pengguna memilih kategori usia 18-24 bulan, alergi ikan laut, dan memilih bahan makanan kerang.
Kondisi Awal	Halaman Bolehkah? telah dibuka.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih kategori usia 18-24 bulan, mencentang <i>check box</i> alergi ikan laut dan memilih bahan makanan kerang, lalu memilih tombol “Bolehkah?”.
Hasil yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan hasil “tidak boleh”.
Hasil yang Didapat	Aplikasi menampilkan hasil “tidak boleh”.
Hasil Pengujian	Berhasil.
Kondisi Akhir	Tampilan setelah pengguna memilih tombol “Bolehkah?” dapat dilihat pada Gambar 5.2.



Gambar 5.2 Pengujian Fitur Menampilkan Hasil Kecocokan Bahan Makanan dengan Kondisi Bayi Skenario 2

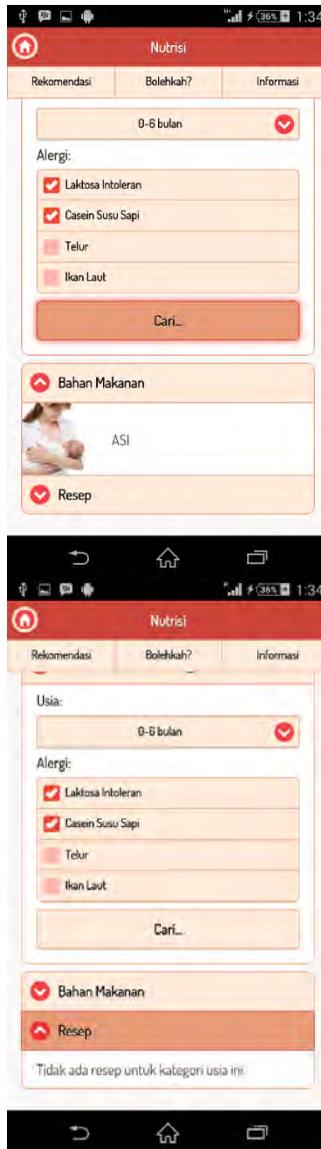
5.2.1.2. Pengujian Fitur Menampilkan Rekomendasi Bahan Makanan dan Resep Sesuai dengan Kondisi Bayi

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menampilkan rekomendasi bahan makanan dan

resep sesuai dengan kondisi usia dan alergi bayi. Rincian skenario kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.3 dan Tabel 5.4.

Tabel 5.3. Pengujian Fitur Menampilkan Rekomendasi Bahan Makanan dan Resep Sesuai dengan Kondisi Bayi Skenario 1

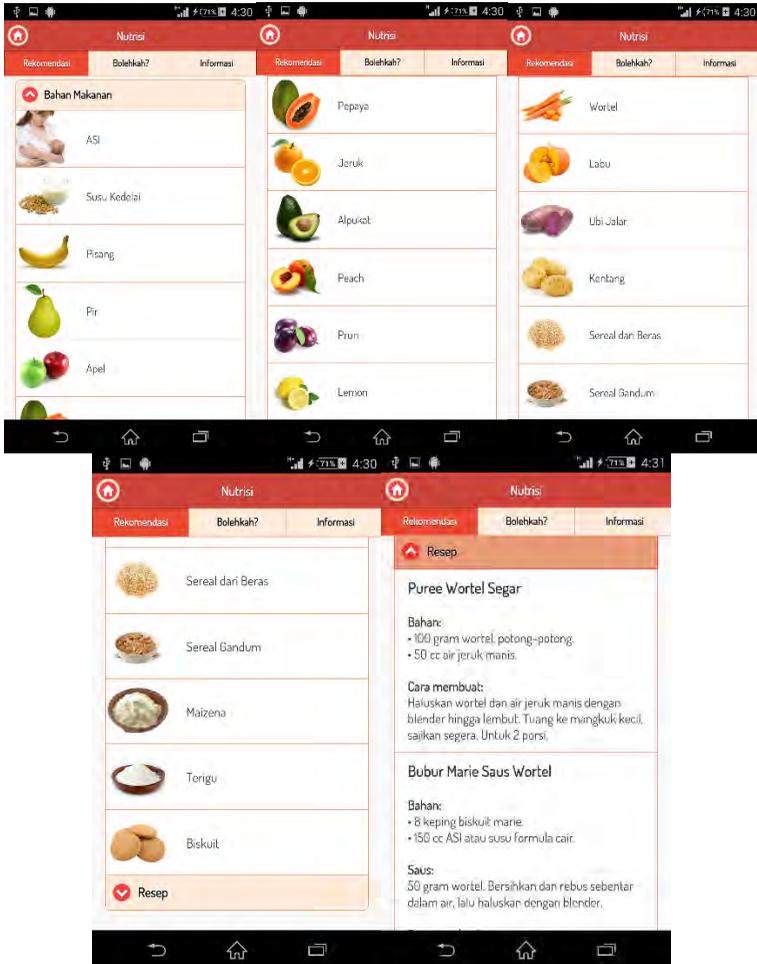
ID	UJ.UC-0002-1
Referensi Kasus Penggunaan	UC-0002
Nama	Pengujian fitur menampilkan rekomendasi bahan makanan dan resep sesuai dengan kondisi bayi.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur untuk menampilkan rekomendasi bahan makanan dan resep sesuai dengan kondisi usia dan alergi bayi.
Skenario	Pengguna memilih kategori usia 0-6 bulan, alergi laktosa intoleran dan alergi kasein susu sapi.
Kondisi Awal	Halaman Rekomendasi telah dibuka.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih kategori usia 0-6 bulan, alergi laktosa intoleran dan alergi casein susu sapi, lalu memilih tombol “Cari...”.
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan rekomendasi: <ul style="list-style-type: none"> - bahan makanan: ASI; dan - resep: “Tidak ada resep untuk kategori usia ini.”
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan rekomendasi: <ul style="list-style-type: none"> - bahan makanan: ASI; dan - resep: “Tidak ada resep untuk kategori usia ini”.
Hasil Pengujian	Berhasil
Kondisi Akhir	Tampilan halaman Rekomendasi dapat dilihat pada Gambar 5.3.



Gambar 5.3 Pengujian Fitur Menampilkan Rekomendasi Bahan Makanan dan Resep Sesuai dengan Kondisi Bayi Skenario 1

Tabel 5.4 Pengujian Fitur Menampilkan Rekomendasi Bahan Makanan dan Resep Sesuai dengan Kondisi Bayi Skenario 2

ID	UJ.UC-0002-2
Referensi Kasus Penggunaan	UC-0002
Nama	Pengujian fitur menampilkan rekomendasi bahan makanan dan resep sesuai dengan kondisi bayi.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur untuk menampilkan rekomendasi bahan makanan dan resep sesuai dengan kondisi usia dan alergi bayi.
Skenario	Pengguna memilih kategori usia 7-9 bulan, alergi laktosa intoleran dan alergi casein susu sapi.
Kondisi Awal	Halaman Rekomendasi telah dibuka.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih kategori usia 7-9 bulan, alergi laktosa intoleran dan alergi casein susu sapi, lalu memilih tombol “Cari...”.
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan rekomendasi: <ul style="list-style-type: none"> - bahan makanan: ASI, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, biskuit; dan - resep: Pure Wortel Segar, Bubur Marie Saus Wortel.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan rekomendasi: <ul style="list-style-type: none"> - bahan makanan: ASI, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, biskuit; dan - resep: Pure Wortel Segar, Bubur Marie Saus Wortel.
Hasil Pengujian	Berhasil.
Kondisi Akhir	Tampilan halaman Rekomendasi dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4 Pengujian Fitur Menampilkan Rekomendasi Bahan Makanan dan Resep Sesuai dengan Kondisi Bayi Skenario 2

5.2.1.3. Pengujian Fitur Menampilkan Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menampilkan informasi tolok ukur perkembangan bayi sesuai dengan usianya. Rincian skenario pengujian kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Pengujian Fitur Menampilkan Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi

ID	UJ.UC-0003
Referensi Kasus Penggunaan	UC-0003
Nama	Pengujian fitur menampilkan informasi tolok ukur perkembangan bayi.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur menampilkan informasi tolok ukur perkembangan bayi sesuai dengan usianya.
Skenario	Tolok ukur perkembangan akan ditampilkan pada halaman Perkembangan.
Kondisi Awal	Halaman utama aplikasi telah dibuka.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih menu Perkembangan lalu memilih <i>collapsible</i> 1 Bulan.
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan <i>list</i> tolok ukur perkembangan bayi pada <i>collapsible</i> 1 Bulan.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan <i>list</i> tolok ukur perkembangan bayi pada <i>collapsible</i> 1 Bulan.
Hasil Pengujian	Berhasil.
Kondisi Akhir	Tampilan aplikasi menampilkan hasil pencarian ditunjukkan pada Gambar 5.5.



Gambar 5.5 Pengujian Fitur Menampilkan Informasi Tolok Ukur Perkembangan Bayi

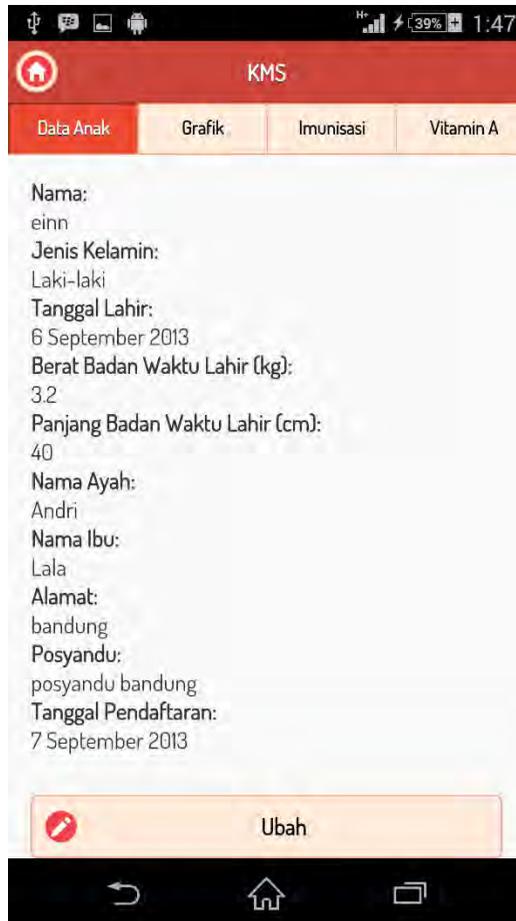
5.2.1.4. Pengujian Fitur Menampilkan Data Anak

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menampilkan data anak pada halaman

Data Anak. Rincian skenario pengujian kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Pengujian Fitur Menampilkan Data Anak

ID	UJ.UC-0004
Referensi Kasus Penggunaan	UC-0004
Nama	Pengujian fitur menampilkan data anak.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur menampilkan data anak pada halaman Data Anak.
Skenario	Pengguna membuka halaman Data Anak.
Kondisi Awal	Pengguna sudah memasukkan data anak. Halaman utama aplikasi telah dibuka.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih menu KMS dan memilih halaman Data Anak.
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan <i>list</i> data anak berupa nama, jenis kelamin, tanggal lahir, berat badan waktu lahir, panjang badan waktu lahir, nama ayah, nama ibu, alamat, posyandu, tanggal pendaftaran.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan <i>list</i> data anak berupa nama, jenis kelamin, tanggal lahir, berat badan waktu lahir, panjang badan waktu lahir, nama ayah, nama ibu, alamat, posyandu, tanggal pendaftaran.
Hasil Pengujian	Berhasil
Kondisi Akhir	Tampilan halaman data anak dapat dilihat pada Tabel 5.6.



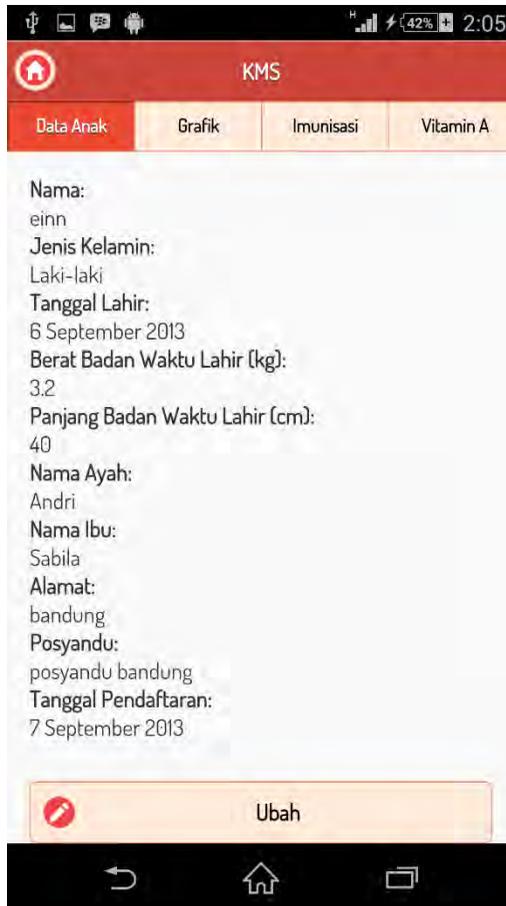
Gambar 5.6 Pengujian Fitur Menampilkan Data Anak

5.2.1.5. Pengujian Fitur Mencatat Data Anak

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menyimpan data anak ke dalam basis data. Rincian skenario kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Pengujian Fitur Mencatat Data Anak

ID	UJ.UC-0005
Referensi Kasus Penggunaan	UC-0005
Nama	Pengujian fitur mencatat data anak.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur mencatat data anak pada aplikasi.
Skenario	Pengguna memperbarui data anak yaitu nama ibu pada halaman Ubah Data Anak.
Kondisi Awal	Pengguna sebelumnya sudah mencatat data anak. Halaman ubah data anak telah dibuka.
Langkah Pengujian	Pengguna memasukkan data anak yang ingin diubah. (Nama Ibu sebelumnya Lala menjadi Sabila).
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan respon berhasil dan nama ibu diubah.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan respon berhasil dan nama ibu diubah.
Hasil Pengujian	Berhasil
Kondisi Akhir	Tampilan data anak sebelum diubah dapat dilihat pada Gambar 5.6 dan setelah diubah dapat dilihat pada Gambar 5.7.



Gambar 5.7 Pengujian Fitur Mencatat Data Anak

5.2.1.6. Pengujian Fitur Menampilkan Catatan Pemberian Vitamin A

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menampilkan catatan Pemberian vitamin A yang tersimpan pada basis data. Rincian skenario pengujian kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Pengujian Fitur Menampilkan Catatan Pemberian Vitamin A

ID	UJ.UC-0006
Referensi Kasus Penggunaan	UC-0006
Nama	Pengujian fitur menampilkan catatan pemberian vitamin A
Tujuan Pengujian	Menguji fitur menampilkan catatan pemberian vitamin A.
Skenario	Pengguna akan melihat catatan pemberian vitamin A.
Kondisi Awal	Pengguna sudah mencatat pemberian vitamin A kapsul biru pada usia 6-11 bulan pada 10 Maret 2013. Halaman utama aplikasi telah dibuka dan memilih menu KMS.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih halaman Vitamin A.
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan catatan pemberian vitamin A kapsul biru pada usia 6-11 bulan pada 10 Maret 2013.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan catatan pemberian vitamin A kapsul biru pada usia 6-11 bulan pada 10 Maret 2013.
Hasil Pengujian	Berhasil
Kondisi Akhir	Tampilan halaman Vitamin A dapat dilihat pada Gambar 5.8.



Gambar 5.8 Pengujian Fitur Menampilkan Catatan Pemberian Vitamin A

5.2.1.7. Pengujian Fitur Mencatat Pemberian Vitamin A

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menyimpan catatan pemberian

vitamin A kedalam basis data. Rincian skenario pengujian kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Pengujian Fitur Mencatat Pemberian Vitamin A

ID	UJ.UC-0007
Referensi Kasus Penggunaan	UC-0007
Nama	Pengujian fitur mencatat pemberian vitamin A
Tujuan Pengujian	Menguji fitur menyimpan pemberian vitamin A pada basis data.
Skenario	Pengguna mencatat pemberian vitamin A kapsul merah pada bulan februari.
Kondisi Awal	Halaman Vitamin A telah dibuka.
Langkah Pengujian	Pengguna memasukkan umur 12-23, pemberian vitamin pertama, dan tanggal diberikan vitamin 11 Februari 2014, lalu pengguna memilih tombol "Catat".
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan respon berhasil dan data tersimpan dan ditampilkan pada halaman Vitamin A.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan respon berhasil dan data tersimpan dan ditampilkan pada halaman Vitamin A.
Hasil Pengujian	Berhasil.
Kondisi Akhir	Tampilan halaman Vitamin A sebelum dicatat data baru dapat dilihat pada Gambar 5.8 dan setelah dicatat dapat dilihat pada Gambar 5.9.

Umur/bln	Dosis	Tgl. Diberikan
6-11	1 kapsul biru di bulan Februari atau Agustus	10 Maret 2013
12-23	1 kapsul merah di bulan Februari dan Agustus	11 Februari 2014
24-35		
36-47		
48-59		

Gambar 5.9 Pengujian Fitur Mencatat Pemberian Vitamin A

5.2.1.8. Pengujian Fitur Menampilkan Catatan Pemberian Imunisasi Bayi

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menampilkan catatan pemberian imunisasi bayi yang tersimpan di dalam basis data. Rincian

skenario pengujian kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.10.

Tabel 5.10 Pengujian Fitur Menampilkan Catatan Pemberian Imunisasi Bayi

ID	UJ.UC-0008
Referensi Kasus Penggunaan	UC-0008
Nama	Pengujian fitur menampilkan catatan pemberian imunisasi bayi.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur menampilkan catatan pemberian imunisasi yang tersimpan pada basis data.
Skenario	Pengguna akan melihat catatan pemberian imunisasi.
Kondisi Awal	Pengguna telah mencatat pemberian imunisasi pada usia 0 bulan, jenis imunisasi HB0, Polio 0, dan tanggal diberikan imunisasi 8 September 2013. Halaman utama aplikasi telah dibuka dan memilih menu KMS.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih halaman Imunisasi.
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan catatan pemberian imunisasi pemberian imunisasi usia 0 bulan, jenis imunisasi HB0, Polio 0, dan tanggal diberikan imunisasi 8 September 2013 pada halaman Imunisasi.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan catatan pemberian imunisasi pemberian imunisasi usia 0 bulan, jenis imunisasi HB0, Polio 0, dan tanggal diberikan imunisasi 8 September 2013 pada halaman Imunisasi.
Hasil Pengujian	Berhasil
Kondisi Akhir	Tampilan halaman Imunisasi dapat dilihat pada Gambar 5.10.

Umur/bln	Jenis Imunisasi	Tgl. Diberikan Imunisasi
0	HB0, Polio 0	8 September 2013
1	BCG, Polio 1	
2	DPT/HB1, Polio 2	
3	DPT/HB2, Polio 3	
4	DPT/HB3, Polio 4	
9	Campak	

Gambar 5.10 Pengujian Fitur Menampilkan Catatan Pemberian Imunisasi Bayi

5.2.1.9. Pengujian Fitur Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menyimpan catatan pemberian

imunisasi bayi ke dalam basis data. Rincian skenario pengujian kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.11.

Tabel 5.11 Pengujian Fitur Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi

ID	UJ.UC-0009
Referensi Kasus Penggunaan	UC-0009
Nama	Pengujian fitur mencatat pemberian imunisasi bayi.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur mencatat pemberian imunisasi ke dalam basis data.
Skenario	Pengguna akan mencatat pemberian imunisasi umur 1 bulan pada tanggal 10 Oktober 2013.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman Imunisasi.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih umur 1 bulan dan memasukkan tanggal diberikan imunisasi 10 Oktober 2013, lalu memilih tombol “Catat”.
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan respon berhasil dan data tersimpan dan ditampilkan pada halaman Imunisasi.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan respon berhasil dan data tersimpan dan ditampilkan pada halaman Imunisasi.
Hasil Pengujian	Berhasil.
Kondisi Akhir	Tampilan halaman Imunisasi sebelum data baru dicatat dapat dilihat pada Gambar 5.10 dan tampilan halaman Imunisasi setelah data dicatat dapat dilihat pada Gambar 5.11.

Umur/bln	Jenis Imunisasi	Tgl. Diberikan Imunisasi
0	HB0, Polio 0	8 September 2013
1	BCG, Polio 1	10 Oktober 2013
2	DPT/HB1, Polio 2	
3	DPT/HB2, Polio 3	
4	DPT/HB3, Polio 4	
9	Campak	

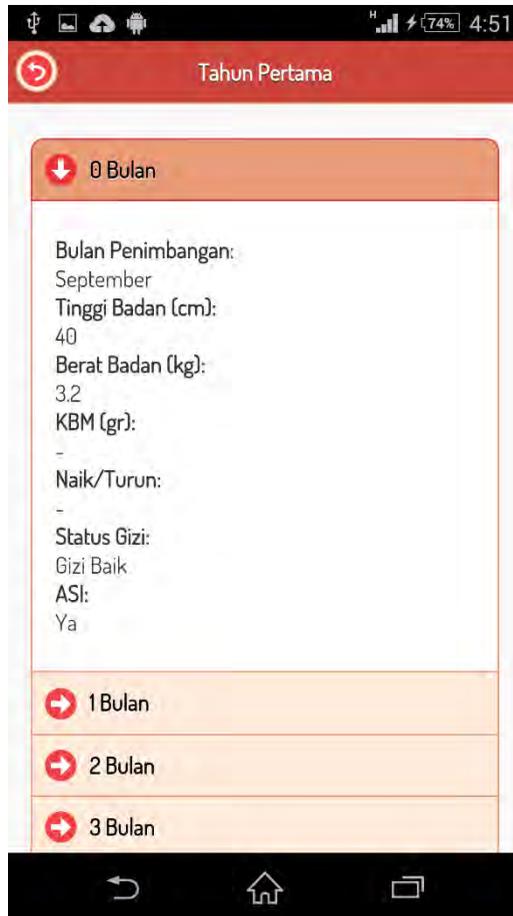
Gambar 5.11 Pengujian Fitur Mencatat Pemberian Imunisasi Bayi

5.2.1.10. Pengujian Fitur Menampilkan Data KMS

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menampilkan data KMS yang telah disimpan di dalam basis data. Rincian skenario pengujian kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.12.

Tabel 5.12 Pengujian Fitur Menampilkan Data KMS

ID	UJ.UC-00010
Referensi Kasus Penggunaan	UC-00010
Nama	Pengujian fitur menampilkan data KMS.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur menampilkan data KMS yang telah disimpan di dalam basis data.
Skenario	Pengguna akan melihat data KMS pada periode tahun pertama pada usia 0 bulan.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman Grafik dan sudah menyimpan data KMS 0 bulan.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih Detail KMS Tahun Pertama dan memilih <i>collapsible</i> 0 Bulan.
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan halaman Tahun Pertama dan menampilkan data KMS pada 0 bulan.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan halaman Tahun Pertama dan menampilkan data KMS pada 0 bulan.
Hasil Pengujian	Berhasil.
Kondisi Akhir	Tampilan halaman Tahun Pertama pada <i>collapsible</i> 0 Bulan dapat dilihat pada Gambar 5.12.



Gambar 5.12 Pengujian Fitur Menampilkan Data KMS

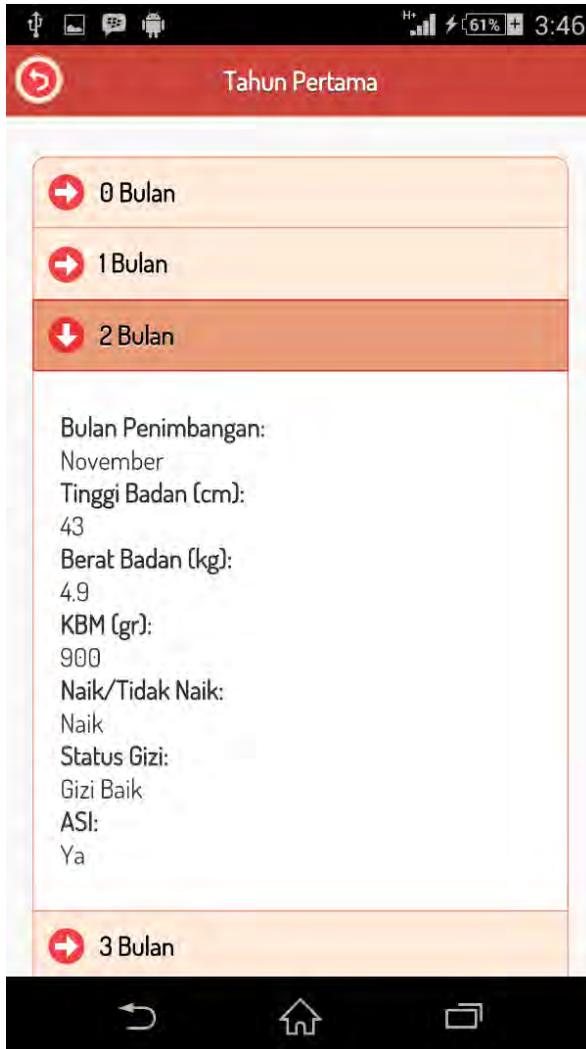
5.2.1.11. Pengujian Fitur Mencatat Data KMS

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menampilkan data KMS yang telah disimpan di dalam basis data. Sebelum menyimpan data KMS ke dalam basis data aplikasi akan menentukan status berat badan

naik/tidak naik dan menentukan status gizi bayi pada bulan yang dicatat. Rincian skenario pengujian kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.13.



Gambar 5.13 Pengujian Fitur Mencatat Data KMS Sebelum Data Diisi



Gambar 5.14 Pengujian Fitur Mencatat Data KMS Setelah Data Diisi

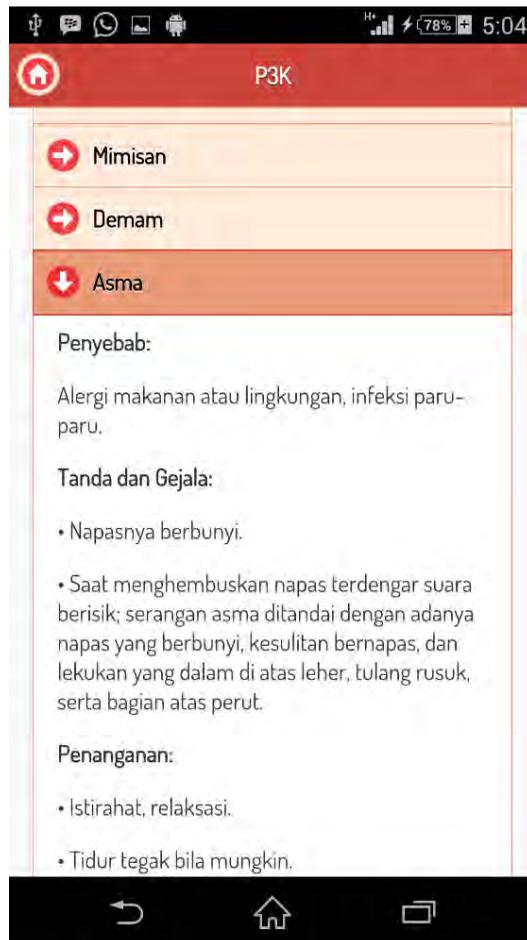
Tabel 5.13 Pengujian Fitur Mencatat Data KMS

ID	UJ.UC-00011
Referensi Kasus Penggunaan	UC-00011
Nama	Pengujian fitur mencatat data KMS.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur menyimpan data KMS ke dalam basis data.
Skenario	Pengguna akan menyimpan data KMS umur 2 bulan.
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka halaman Isi KMS.
Langkah Pengujian	Pengguna memasukkan data KMS umur 2 bulan, bulan penimbangan November, berat badan 4.9 kg, tinggi badan 43 cm, ASI eksklusif “Ya”. Setelah itu pengguna memilih tombol “Simpan”.
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan respon berhasil dan data tersimpan dalam basis data.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan respon berhasil dan data tersimpan dalam basis data.
Hasil Pengujian	Berhasil.
Kondisi Akhir	Tampilan halaman Detail KMS Tahun Pertama pada umur 2 bulan sebelum diisi data dapat dilihat pada Gambar 5.13 dan untuk tampilan setelah diisi data dapat dilihat pada Gambar 5.14.

5.2.1.12. Pengujian Fitur Menampilkan Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menampilkan informasi tolok ukur

perkembangan bayi sesuai dengan usianya. Rincian skenario pengujian kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.14.



Gambar 5.15 Pengujian Fitur Menampilkan Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi

Tabel 5.14 Pengujian Fitur Menampilkan Informasi Pertolongan Pertama untuk Bayi

ID	UJ.UC-00012
Referensi Kasus Penggunaan	UC-00012
Nama	Pengujian fitur menampilkan informasi pertolongan pertama untuk bayi.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur menampilkan informasi pertolongan pertama untuk bayi sesuai dengan usianya.
Skenario	Pertolongan pertama akan ditampilkan pada halaman P3K.
Kondisi Awal	Halaman utama aplikasi telah dibuka.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih menu P3K lalu memilih <i>collapsible</i> Asma.
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan <i>list</i> P3K pada <i>collapsible</i> Asma.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan <i>list</i> P3K pada <i>collapsible</i> Asma.
Hasil Pengujian	Berhasil.
Kondisi Akhir	Tampilan aplikasi halaman P3K dapat dilihat pada Gambar 5.15.

5.2.1.13. Pengujian Fitur Menampilkan Grafik

Pengujian fitur ini merupakan pengujian terhadap kemampuan aplikasi dalam menampilkan grafik pertumbuhan bayi dalam satuan usia/berat badan. Rincian skenario pengujian kasus penggunaan ini dapat dilihat pada Tabel 5.14.



Gambar 5.16 Pengujian Fitur Menampilkan Grafik

Tabel 5.15 Pengujian Fitur Menampilkan Grafik

ID	UJ.UC-00013
Referensi Kasus Penggunaan	UC-00010
Nama	Pengujian fitur menampilkan grafik.
Tujuan Pengujian	Menguji fitur menampilkan grafik berdasarkan data yang disimpan pada tabel KMS.
Skenario	Menampilkan grafik pada halaman Grafik.
Kondisi Awal	Data KMS yang telah disimpan pada bulan 0-2 bulan. Halaman utama aplikasi telah dibuka dan pengguna memilih menu KMS.
Langkah Pengujian	Pengguna memilih halaman Grafik.
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi menampilkan grafik usia/berat badan 0-2 bulan.
Hasil Yang Didapat	Aplikasi menampilkan grafik usia/berat badan 0-2 bulan.
Hasil Pengujian	Berhasil.
Kondisi Akhir	Tampilan aplikasi halaman Grafik dapat dilihat pada Gambar 5.16.

5.2.2. Pengujian Kebergunaan Aplikasi

Pengujian kebergunaan dan kemudahan aplikasi dilakukan dengan menyiapkan kuesioner yang dilampirkan pada Lampiran A. Kuesioner sebagai tolok ukur keberhasilan pengujian. Pengujian ini dilakukan dengan mengacu pada hasil dari respon pengguna terhadap aplikasi dengan menggunakan skala 1-5 untuk

nilai kesesuaian dengan pertanyaan. Target responden adalah orang tua yang memiliki bayi usia 0-2 tahun sesuai dengan target dari aplikasi ini. Untuk jumlah responden dan lama waktu pengujian dapat dilihat pada Tabel 5.16. Hasil dari jumlah responden yang menjawab pada nilai pengujian kebergunaan dapat dilihat pada Tabel 5.17 dan untuk hasil dari jumlah responden yang menjawab pada nilai pengujian kemudahan dapat dilihat pada Tabel 5.18.

Tabel 5.16 Jumlah Responden dan Waktu Pengujian

Kategori	Jumlah Responden	Lama Pengujian
0-6 bulan	1	~10 menit
6 bulan	0	-
7-9 bulan	1	~8 menit
9-12 bulan	1	~10 menit
12-18 bulan	2	~8 menit, ~12 menit
18-24 bulan	1	~10 menit

Tabel 5.17 Jumlah Responden Pengujian Kebergunaan

No	Pertanyaan Kebergunaan Aplikasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Aplikasi ini membantu anda dalam mendapatkan informasi rekomendasi nutrisi untuk bayi.	-	-	-	4	2
2.	Aplikasi ini membantu anda dalam mendapatkan informasi perkembangan untuk bayi.	-	-	1	4	1
3.	Aplikasi ini membantu anda dalam memantau pertumbuhan bayi.	-	-	1	3	2
4.	Aplikasi ini membantu anda dalam mendapatkan informasi pertolongan pertama untuk bayi.	-	-	1	2	3

Tabel 5.18 Jumlah Responden Pengujian Kemudahan

No	Pertanyaan Kemudahan Penggunaan Aplikasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Aplikasi ini menggunakan tampilan yang menarik.	-	-	1	2	3
2.	Aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan.	-	1	2	3	-
3.	Aplikasi ini memberikan waktu respon yang cepat ketika diakses.	-	-	2	3	1

Pada saat pengujian ke pengguna waktu yang dibutuhkan untuk menjelaskan dan mencoba aplikasi adalah sekitar 8-15 menit. Dari hasil yang didapatkan pengguna aplikasi ini dianggap cukup mudah dan bermanfaat bagi pengguna.

Hasil prosentase didapatkan dari jumlah nilai yang diberikan terhadap pertanyaan dikalikan dengan jumlah responden yang menjawab pada nilai lalu dibagi dengan jumlah maksimal jika responden menjawab 5 kemudian dikalikan kembali dengan 100%. Contoh:

- Prosentase dari tampilan yang menarik.
 - Jumlah responden keseluruhan = 6 orang.
 - Jumlah responden yang menilai 1 = 0 orang.
 - Jumlah responden yang menilai 2 = 0 orang.
 - Jumlah responden yang menilai 3 = 1 orang.
 - Jumlah responden yang menilai 4 = 2 orang.
 - Jumlah responden yang menilai 5 = 3 orang.

$$\text{Prosentase} = ((1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 1) + (4 \times 2) + (5 \times 3)) / 30 \times 100\%$$

$$\text{Prosentase} = (26/30) \times 100\%$$

$$\text{Prosentase} = 86\%$$

5.3. Evaluasi Pengujian

Pada subbab ini akan diberikan hasil evaluasi dari pengujian-pengujian yang telah dilakukan. Evaluasi yang diberikan meliputi evaluasi pengujian kebutuhan fungsional.

5.3.1. Evaluasi Pengujian Fungsionalitas

Rangkuman mengenai hasil pengujian fungsionalitas dapat dilihat pada Tabel 5.19. Berdasarkan data pada tabel tersebut, semua skenario pengujian berhasil dan program berjalan dengan baik. Sehingga bisa ditarik disimpulkan bahwa fungsionalitas dari program telah bisa bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

5.3.2. Evaluasi Pengujian Kebergunaan

Berdasarkan hasil dari kuesioner yang diisi oleh pengguna maka didapatkan kesimpulan bahwa aplikasi ini cukup membantu pengguna dalam mendapatkan informasi mengenai nutrisi, tolok ukur, pertumbuhan, dan pertolongan pertama untuk bayi. Prosentase dari hasil pengujian kebergunaan dapat dilihat pada Tabel 5.20.

5.3.3. Evaluasi Pengujian Kemudahan

Berdasarkan hasil dari kuesioner yang diisi oleh pengguna maka didapatkan kesimpulan bahwa aplikasi ini juga cukup mudah untuk digunakan dengan tampilan yang menarik dan memiliki waktu respon yang cukup baik saat diakses. Prosentase dari hasil pengujian kemudahan dapat dilihat pada Tabel 5.21.

Tabel 5.19 Rangkuman Hasil Pengujian

ID	Nama	Skenario	Hasil
UJ.UC-0001	Menampilkan hasil kecocokan bahan makanan dengan kondisi bayi	Skenario 1	Berhasil
		Skenario 2	Berhasil
UJ.UC-0002	Menampilkan rekomendasi bahan makanan dan resep sesuai dengan kondisi bayi	Skenario 1	Berhasil
		Skenario 2	Berhasil
UJ.UC-0003	Menampilkan informasi tolok ukur perkembangan bayi Menampilkan data anak		Berhasil
UJ.UC-0004	Menampilkan data anak		Berhasil
UJ.UC-0005	Mencatat data anak		Berhasil
UJ.UC-0006	Menampilkan catatan pemberian vitamin A		Berhasil
UJ.UC-0007	Mencatat pemberian vitamin A		Berhasil
UJ.UC-0008	Menampilkan catatan pemberian imunisasi bayi		Berhasil
UJ.UC-0009	Mencatat pemberian imunisasi bayi		Berhasil
UJ.UC-0010	Menampilkan data KMS		Berhasil
UJ.UC-0011	Mencatat data KMS		Berhasil
UJ.UC-0012	Menampilkan informasi pertolongan pertama untuk bayi		Berhasil
UJ.UC-0013	Menampilkan grafik KMS		Berhasil

Tabel 5.20 Hasil Pengujian Kebergunaan

No.	Kebergunaan	Prosentase
1.	Memberikan informasi rekomendasi pemberian nutrisi untuk bayi.	87%
2.	Memberikan informasi tolok ukur perkembangan bayi.	83%
3.	Membantu memantau pertumbuhan bayi.	83%
4.	Memberikan informasi pertolongan pertama untuk bayi.	87%
Rata-rata		85%

Tabel 5.21 Hasil Pengujian Kemudahan

No.	Kemudahan	Prosentase
1.	Tampilan yang menarik.	87%
2.	Mudah digunakan.	68%
3.	Waktu respon yang cepat ketika diakses.	76%
Rata-rata		77%

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini diberikan kesimpulan yang diambil selama pengerjaan Tugas Akhir serta saran-saran tentang pengembangan yang dapat dilakukan terhadap Tugas Akhir ini di masa yang akan datang.

6.1. Kesimpulan

Dari hasil selama proses perancangan, implementasi, serta pengujian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Aplikasi dapat memberikan informasi rekomendasi pemberian nutrisi sesuai dengan kondisi bayi yaitu usia dan alergi dengan prosentase 87%.
2. Aplikasi dapat mencatat data KMS sehingga pengguna dapat mengetahui baik/buruk pertumbuhan bayi dengan prosentase 87%.
3. Aplikasi dapat memberikan informasi tolok ukur perkembangan bayi dan informasi pertolongan pertama untuk bayi dengan prosentase 83%.
4. Aplikasi ini cukup membantu pengguna dalam memberikan informasi yang terkait dengan tiga poin di atas dengan prosentase 85%.
5. Aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan dan memiliki tampilan yang menarik berdasarkan hasil pengujian kemudahan dengan prosentase 77%.

6.2. Saran

Berikut saran-saran untuk pengembangan dan perbaikan sistem di masa yang akan datang. Diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi dapat menyimpan lebih dari satu data anak.
2. Tolok ukur perkembangan disertakan dengan ilustrasi.
3. Aplikasi dapat dijalankan pada platform selain Android.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR PUSTAKA

- [1] mizan, "GOLDEN AGE atau MASA KEEMASAN," 2012. [Online]. Available: http://pelangi.mizan.com/index.php?fuseaction=news_det&id=237. [Accessed 26 Februari 2014].
- [2] S. Dr. Widodo Judarwanto, "Alergi Makanan Pada Bayi," [Online]. Available: <http://www.shnews.co/healthy/detile-1136-alergi-makanan-pada-bayi.html>. [Accessed 4 Maret 2014].
- [3] G. Play, "Baby Food Recipe," NewTechFusion Pvt Ltd, 31 January 2014. [Online]. Available: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ntf.baby>. [Accessed 4 Maret 2014].
- [4] G. Play, "Baby Development Track Growth," JMT Apps, 23 January 2014. [Online]. Available: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tedrasoft.babydev>. [Accessed 4 Maret 2014].
- [5] M. William Sears and Martha Sears, R.N, "The Baby Book," in *The Baby Book, Everything You Need to Know About Your Baby From Birth to Age Two*, New York, Little, Brown and Company, 2003, pp. 614-616.
- [6] "Nutrisi adalah | Pengertian dan Definisi Zat Gizi," November 2013. [Online]. Available: <http://www.kamusq.com/2013/11/nutrisi-adalah-pengertian-dan-definisi.html>. [Accessed 26 Februari 2014].
- [7] T. I. o. Technology, "Inferencing dengan rules : Forward dan Back ward Chaining," 2012 November 2012. [Online]. Available: http://digilib.itelkom.ac.id/index.php?option=com_content&view=article&id=1166:inferencing&catid=18:multimedia&Itemid=14. [Accessed 4 Maret 2014].
- [8] T. I. o. Techology, "Metode Forward Chaining," 2010 Desember 2. [Online]. Available: http://digilib.itelkom.ac.id/index.php?option=com_content&view=article&id=712:metode-forward-chaining&catid=20:informatika&Itemid=14. [Accessed 4 Maret 2014].

- [9] M. K. R. Indonesia, "PENGUNAAN KARTU MENUJU SEHAT (KMS) BAGI BALITA". Indonesia Patent NOMOR 155/Menkes/Per/I/2010, 2010.
- [10] R. S. Ridian, "Rujukan WHO 2005," 19 Oktober 2012. [Online]. Available: <http://riansaputraridian.blogspot.com/>. [Accessed 14 Maret 2014].
- [11] WWW.ORGANISASI.ORG, "Arti Definisi/Pengertian Imunisasi, Tujuan, Manfaat, Cara dan Jenis Imunisasi Pada Manusia," 30 November 2008. [Online]. Available: <http://www.organisasi.org/1970/01/arti-definisi-pengertian-imunisasi-tujuan-manfaat-cara-dan-jenis-imunisasi-pada-manusia.html>. [Accessed 16 Maret 2014].
- [12] Prodia, "Alergi," Prodia, [Online]. Available: <http://prodia.co.id/penyakit-dan-diagnosa/alergi>. [Accessed 20 Mei 2014].
- [13] T. j. Foundation, "jQuery," The jQuery Foundation, 2014. [Online]. Available: <http://jquery.com/>. [Accessed 30 Maret 2014].
- [14] T. j. Foundation, "jQuery Mobile," The jQuery Foundation, 2014. [Online]. Available: <http://jquerymobile.com/>. [Accessed 30 Maret 2014].
- [15] Y. Yulistira, *Membuat Aplikasi iPhone Android & BlackBerry Itu Gampang*, Jakarta: MediaKita, 2011.
- [16] C. Leonello, "jqPlot," [Online]. Available: <http://www.jqplot.com/>. [Accessed 20 Maret 2014].

BIODATA PENULIS



Penulis, Kessya Din Dalmi lahir di Ujung Pandang pada 5 Agustus 1992. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara dan dibesarkan di Depok, Jawa Barat.

Penulis menempuh pendidikan formal di SDIT Al-Muhajirin (1998-2004), SMPN 2 Depok (2004-2007), SMAN 1 Depok (2007-2010). Pada tahun 2010, penulis memulai pendidikan S1 jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Jawa Timur.

Di jurusan Teknik Informatika, penulis mengambil bidang minat Rekayasa Perangkat Lunak dan memiliki ketertarikan di bidang SQA, basis data, *software evolution*, dan *software maintenance*. Penulis juga aktif dalam organisasi kemahasiswaan seperti Himpunan Mahasiswa Teknik Computer (HMTC). Penulis dapat dihubungi melalui alamat email kessya.025@gmail.com.

LAMPIRAN A.KUESIONER

SURVEI PENDAPAT PENGGUNA

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin:

**Isilah pertanyaan berikut dengan jawaban “ya” atau “tidak”.*

1. Apakah Anda pengguna Android?
2. Apakah Anda sebelumnya pernah melihat aplikasi mengenai panduan untuk bayi?

**Isilah pertanyaan berikut dengan mencentang (v) kolom penilaian yang paling sesuai dengan pendapat anda. (1 sangat tidak setuju – 5 sangat setuju).*

No	Pertanyaan Kebergunaan Aplikasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Aplikasi ini membantu Anda dalam mendapatkan informasi rekomendasi nutrisi untuk bayi.	-	-	3	4	3
2.	Aplikasi ini membantu Anda dalam mendapatkan informasi perkembangan untuk bayi.	-	-	2	4	4
3.	Aplikasi ini membantu Anda dalam memantau pertumbuhan bayi.	-	1	2	4	3
4.	Aplikasi ini membantu Anda dalam mendapatkan informasi pertolongan pertama untuk bayi.	-	-	2	5	3

No	Pertanyaan Kemudahan Penggunaan Aplikasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Aplikasi ini menggunakan tampilan yang menarik.	-	-	1	3	6
2.	Aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan.	-	-	3	5	2
3.	Aplikasi ini memberikan waktu respon yang cepat ketika diakses.	-	-	2	7	1

LAMPIRAN B. PERANCANGAN PERATURAN REKOMENDASI NUTRISI

**Tabel 8.1 Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 6
Bulan**

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
R1	ASI, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, sereal dari beras.
R2	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, sereal dari beras.
R3	ASI, susu formula anti alergen, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, sereal dari beras.
R4	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, sereal dari beras.

Tabel 8.2 Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 6 Bulan

Kode Rekomendasi	Resep
R1	Pure Apel + Pir, Pure Pepaya Jeruk.
R2	Pure Apel + Pir, Pure Pepaya Jeruk.
R3	Pure Apel + Pir, Pure Pepaya Jeruk.
R4	Pure Apel + Pir, Pure Pepaya Jeruk, Pure Pepaya Pisang, Bubur Beras Merah dan Pepaya.

**Tabel 8.3 Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 7-9
Bulan**

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
R1	ASI, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, biskuit.
R2	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, biskuit.
R3	ASI, susu formula anti alergen, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, biskuit.

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
R4	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, biskuit.

Tabel 8.4 Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 7-9 Bulan

Kode Rekomendasi	Resep
R1	Pure Wortel Segar, Bubur Marie Saus Wortel.
R2	Pure Wortel Segar, Bubur Marie Saus Wortel.
R3	Pure Wortel Segar, Bubur Marie Saus Wortel.
R4	Pure Wortel Segar, Bubur Marie Saus Wortel, Sari Alpukat, Bubur Susu Crackers Sari Alpukat, Sereal Susu Avokad, Smoothie Peach.

Tabel 8.5 Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 9-12 Bulan

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
R1	ASI, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, biskuit, kue beras.
R2	ASI, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, biskuit, kue beras.
R3	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, biskuit, kue beras.
R4	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, biskuit, kue beras.

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
R5	ASI, susu formula anti alergen, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, biskuit, kue beras.
R6	ASI, susu formula anti alergen susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, biskuit, kue beras.
R7	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, biskuit, kue beras.
R8	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, susu kedelai, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, biskuit, kue beras.

Tabel 8.6 Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 9-12 Bulan

Kode Rekomendasi	Resep
R1	Pot Ayam, Pure Apel Buncis, Bubur Beras Merah Wortel Daging, Bubur Nasi Tofu, Tofu Kuah Wortel.
R2	Pot Ayam, Pure Apel Buncis, Bubur Beras Merah Wortel Daging, Bubur Nasi Tofu, Tofu Kuah Wortel.
R3	Pot Ayam, Pure Apel Buncis, Bubur Beras Merah Wortel Daging, Bubur Nasi Tofu, Tofu Kuah Wortel.
R4	Pot Ayam, Pure Apel Buncis, Bubur Beras Merah Wortel Daging, Bubur Nasi Tofu, Tofu Kuah Wortel.
R5	Pot Ayam, Pure Apel Buncis, Bubur Beras Merah Wortel Daging, Bubur Nasi Tofu, Tofu Kuah Wortel.
R6	Pot Ayam, Pure Apel Buncis, Bubur Beras Merah Wortel Daging, Bubur Nasi Tofu, Tofu Kuah Wortel.
R7	Pot Ayam, Pure Apel Buncis, Bubur Beras Merah Wortel

Kode Rekomendasi	Resep
	Daging, Bubur Nasi Tofu, Tofu Kuah Wortel.
R8	Pot Ayam, Pure Apel Buncis, Bubur Beras Merah Wortel Daging, Bubur Nasi Tofu, Tofu Kuah Wortel, Pure Bayam Labu Kuning, Jus Buah Yoghurt.

Tabel 8.7 Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 12-18 Bulan

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
R1	ASI, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R2	ASI, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R3	ASI, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R4	ASI, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R5	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, tahu, pisang, pir,

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
	apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R6	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R7	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R8	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R9	ASI, susu formula anti alergen, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R10	ASI, susu formula anti alergen, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
	sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R11	ASI, susu formula anti alergen, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R12	ASI, susu formula anti alergen, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R13	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, yoghurt, susu murni, keju, es krim, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R14	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, yoghurt, susu murni, keju, es krim, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R15	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, yoghurt, susu murni, keju, es krim, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi,

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
	daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.
R16	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, susu kedelai, yoghurt, susu murni, keju, es krim, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu.

Tabel 8.8 Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 12-18 Bulan

Kode Rekomendasi	Resep
R1	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli.
R2	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Tim Kentang Salmon.
R3	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Bubur Sayur Telur.
R4	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Bubur Sayur Telur, Tim Kentang Salmon.
R5	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli.
R6	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Tim Kentang Salmon.
R7	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Bubur Sayur Telur.
R8	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Bubur Sayur Telur, Tim Kentang Salmon.
R9	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli.

Kode Rekomendasi	Resep
R10	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Tim Kentang Salmon.
R11	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Bubur Sayur Telur.
R12	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Bubur Sayur Telur, Tim Kentang Salmon.
R13	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli.
R14	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Tim Kentang Salmon.
R15	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Bubur Sayur Telur.
R16	Sereal Kiwi, Bubur Labu Brokoli, Kentang Kukus Daging Cincang, Sereal Melon, Bubur Ayam Brokoli, Bubur Sayur Telur, Tim Kentang Salmon, Makaroni Sayur Panggang.

Tabel 8.9 Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 18-24 Bulan

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
R1	ASI, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, roti lapis, puding bergizi.
R2	ASI, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, udang, kerang, roti lapis, puding bergizi.

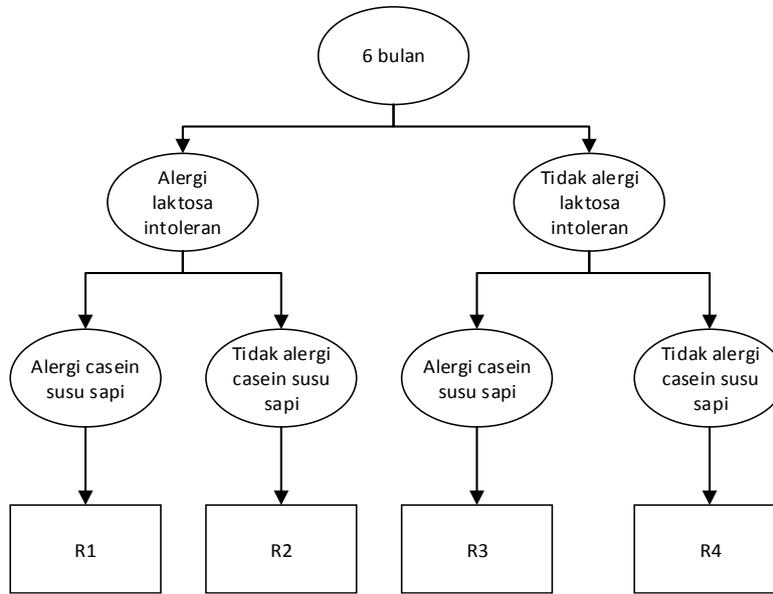
Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
R3	ASI, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, roti lapis, puding bergizi.
R4	ASI, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, udang, kerang.
R5	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, roti lapis, puding bergizi.
R6	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, udang, kerang, roti lapis, puding bergizi.
R7	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, roti lapis, puding bergizi.
R8	ASI, susu formula bebas laktosa, susu kedelai, tahu, pisang, pir,

Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
	apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, udang, kerang, roti lapis, puding bergizi.
R9	ASI, susu formula anti alergen, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, roti lapis, puding bergizi.
R10	ASI, susu formula anti alergen, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, udang, kerang, roti lapis, puding bergizi.
R11	ASI, susu formula anti alergen, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, roti lapis, puding bergizi.
R12	ASI, susu formula anti alergen, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, udang, kerang, roti lapis, puding bergizi.

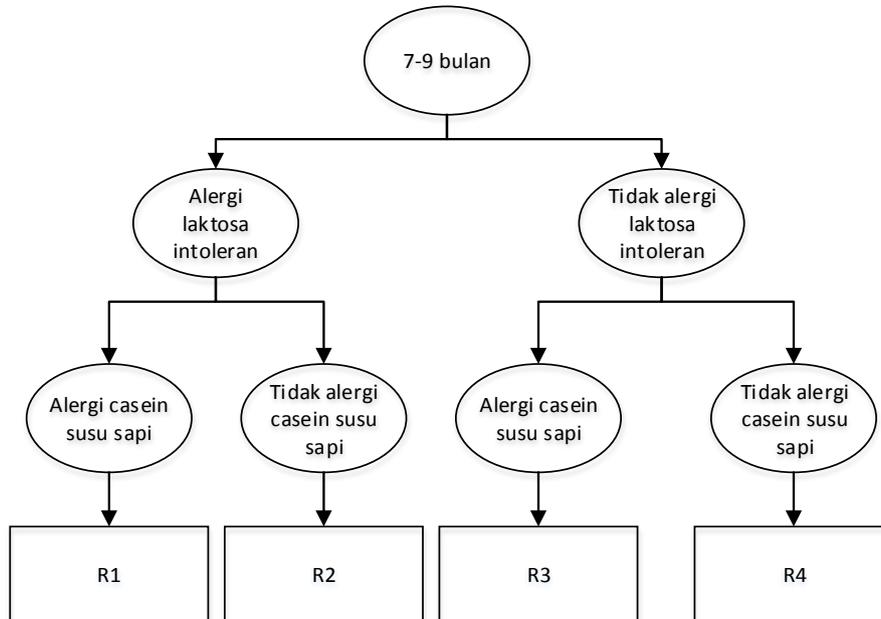
Kode Rekomendasi	Bahan Makanan
R13	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, yoghurt, susu murni, keju, es krim, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, roti lapis, puding bergizi, saus krim, minuman kocok.
R14	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, yoghurt, susu murni, keju, es krim, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, udang, kerang, roti lapis, puding bergizi, saus krim, minuman kocok.
R15	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, yoghurt, susu murni, keju, es krim, susu kedelai, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, roti lapis, puding bergizi, saus krim, minuman kocok.
R16	ASI, susu formula bebas laktosa, susu formula anti alergen, susu formula, susu kedelai, yoghurt, susu murni, keju, es krim, tahu, pisang, pir, apel, pepaya, jeruk, alpukat, peach, prun, lemon, aprikot, stroberi, melon, mangga, kiwi, wortel, labu, ubi jalar, kentang, buncis, bayam, kacang polong, tomat, brokoli, bunga kol, kuning telur, daging kambing, daging anak sapi, daging ayam, hati, daging sapi, ikan salmon, ikan tuna, sarden, makarel, sereal dari beras, sereal gandum, maizena, terigu, kedelai, pasta, biskuit, kue beras, pancake, madu, udang, kerang, roti lapis, puding bergizi, saus krim, minuman kocok.

Tabel 8.10 Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 18-24 Bulan

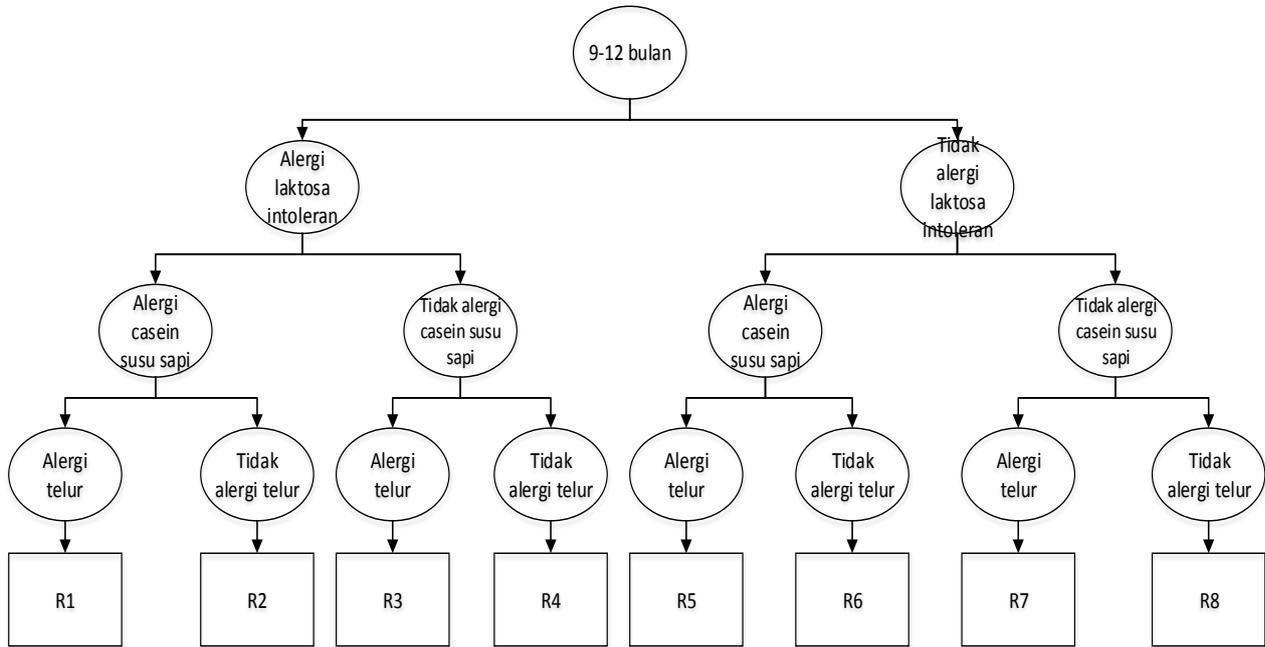
Kode Rekomendasi	Resep
R1	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur.
R2	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Pepes Tahu.
R3	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Makaroni Saus Keju.
R4	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Makaroni Saus Keju, Pepes Tahu.
R5	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur.
R6	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Pepes Tahu.
R7	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Makaroni Saus Keju.
R8	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Makaroni Saus Keju, Pepes Tahu.
R9	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur.
R10	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Pepes Tahu.
R11	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Makaroni Saus Keju.
R12	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Makaroni Saus Keju, Pepes Tahu.
R13	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur.
R14	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Pepes Tahu.
R15	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Makaroni Saus Keju.
R16	Tim Jagung Daging, Pasta Sayur, Makaroni Saus Keju, Pepes Tahu, Bola Kentang Kacang Polong, Kembang Kol Kentang Panggang, Puding Yoghurt Avokad, Agar-Agar Buah Saus Susu.



Gambar 8.1 Diagram Peraturan Kategori Usia 6 Bulan

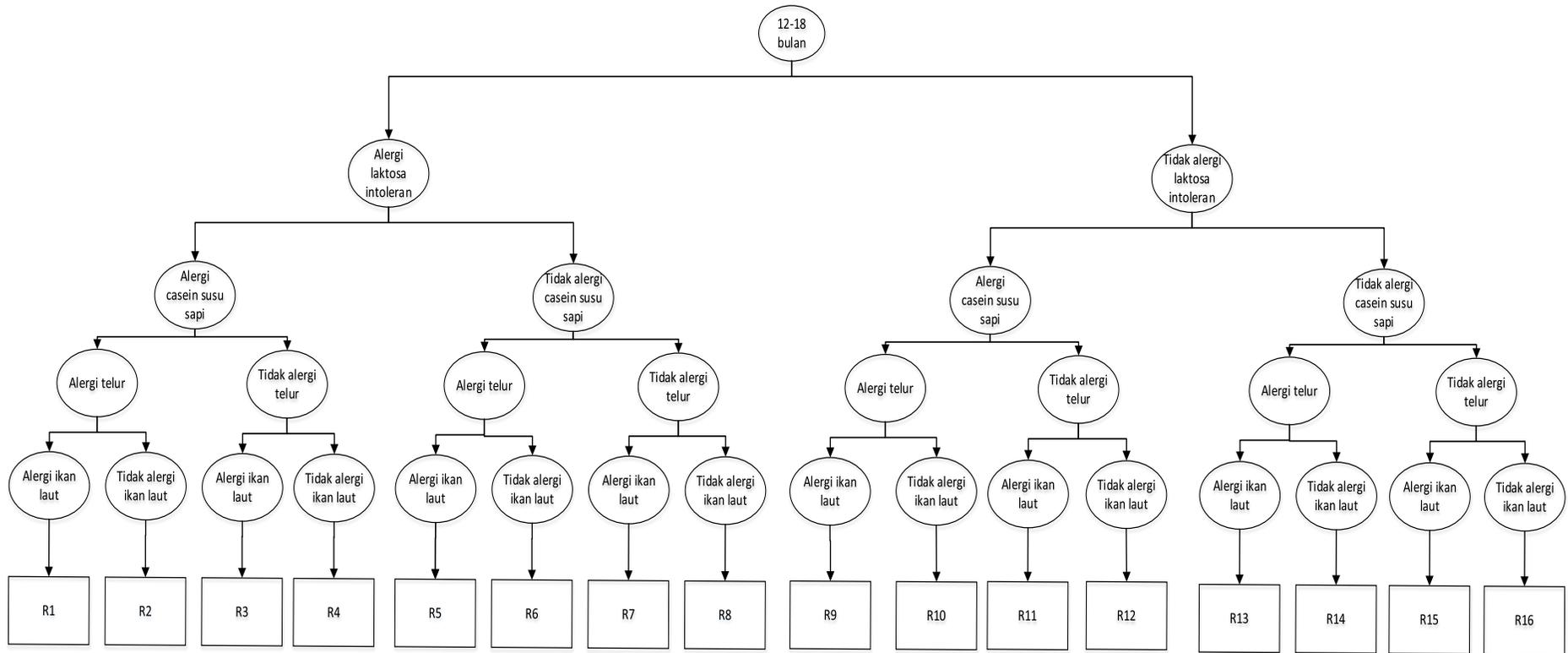


Gambar 8.2 Diagram Peraturan Kategori Usia 7-9 Bulan

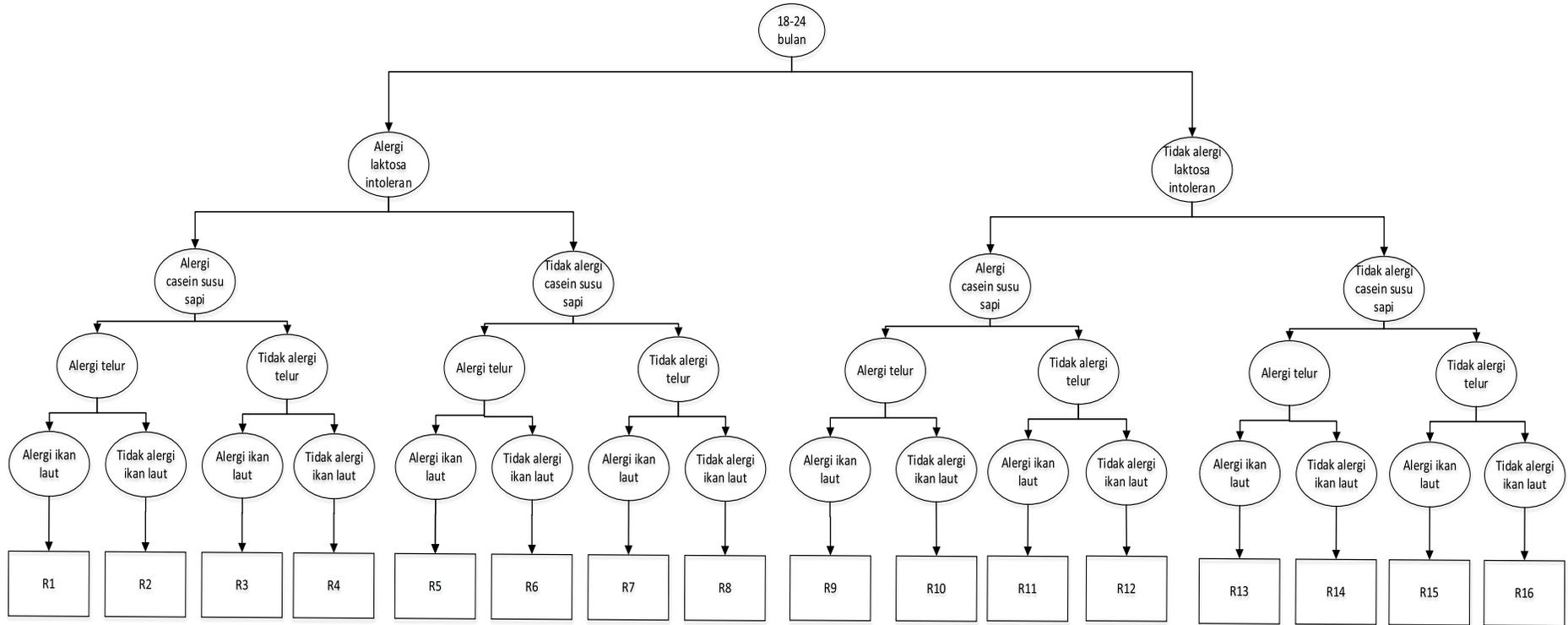


Gambar 8.3 Diagram Peraturan Kategori Usia 9-12 Bulan

[Halaman ini sengaja dikosongkan]



Gambar 8.4 Diagram Peraturan Kategori Usia 12-18 Bulan



Gambar 8.5 Diagram Peraturan Kategori Usia 18-24 Bulan

LAMPIRAN C. IMPLEMENTASI PERATURAN REKOMENDASI NUTRISI

Tabel 9.1 Implementasi Peraturan Kategori Usia 6 Bulan

Rule01	IF usia = 6 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R1)
Rule02	IF usia = 6 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R2)
Rule03	IF usia = 6 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R3)
Rule04	IF usia = 6 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R4)

Tabel 9.2 Implementasi Query Rincian Rekomendasi Kategori Usia 6 Bulan

Rekomendasi	Query
R1	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 6 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak
R2	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 6 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya)
R3	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 6 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak
R4	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 6 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya)

Tabel 9.3 Implementasi Query Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 6 Bulan

Rekomendasi	Query
R1	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep = 6 AND Laktosa_Resep = Tidak AND Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya
R2	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep = 6 AND Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya AND Casein_Resep = Tidak
R3	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep = 6 AND Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya AND Casein_Resep = Tidak
R4	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep = 6 AND Laktosa_Resep = Tidak AND Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya

Tabel 9.4 Implementasi Peraturan Rekomendasi Kategori Usia 7-9 Bulan

Rule01	IF usia = 7-9 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R1)
Rule02	IF usia = 7-9 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R2)
Rule03	IF usia = 7-9 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R3)
Rule04	IF usia = 7-9 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi THEN Rekomendasi = (R4)

Tabel 9.5 Implementasi Query Rincian Peraturan Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 7-9 Bulan

Rekomendasi	Query
R1	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak
R2	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya)
R3	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak
R4	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya)

Tabel 9.6 Implementasi Query Rincian Peraturan Rekomendasi Resep Kategori Usia 7-9 Bulan

Rekomendasi	Query
R1	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 8 AND Laktosa_Resep = Tidak AND Casein_Resep = Tidak
R2	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 8 AND Laktosa_Resep = Tidak AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya)
R3	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 8 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND Casein_Resep = Tidak
R4	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 8 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya)

Tabel 9.7 Implementasi Peraturan Rekomendasi Kategori Usia 9-12 Bulan

Rule01	IF usia = 9-12 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND alergi telur THEN Rekomendasi = (R1)
Rule02	IF usia = 9-12 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur THEN Rekomendasi = (R2)
Rule03	IF usia = 9-12 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND alergi telur THEN Rekomendasi = (R3)
Rule04	IF usia = 9-12 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur THEN Rekomendasi = (R4)
Rule05	IF usia = 9-12 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND alergi telur THEN Rekomendasi = (R5)
Rule06	IF usia = 9-12 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur THEN Rekomendasi = (R6)
Rule07	IF usia = 9-12 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND alergi telur THEN Rekomendasi = (R7)
Rule08	IF usia = 9-12 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur THEN Rekomendasi = (R8)

Tabel 9.8 Implementasi Query Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 9-12 Bulan

Rekomendasi	Query
R1	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak
R2	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya)
R3	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak
R4	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya)
R5	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak

Rekomendasi	Query
R6	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya)
R7	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak
R8	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya)

Tabel 9.9 Implementasi *Query* Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 9-12 Bulan

Rekomendasi	Query
R1	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak
R2	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya)
R3	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak
R4	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya)
R5	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak
R6	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya)
R7	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak
R8	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 8 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya)

Tabel 9.10 Implementasi Peraturan Kategori Usia 12-18 Bulan

Rule01	IF usia = 12-18 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R1)
Rule02	IF usia = 12-18 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R2)
Rule03	IF usia = 12-18 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R3)
Rule04	IF usia = 12-18 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R4)
Rule05	IF usia = 12-18 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R5)
Rule06	IF usia = 12-18 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R6)
Rule07	IF usia = 12-18 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R7)
Rule08	IF usia = 12-18 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R8)
Rule09	IF usia = 12-18 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R9)
Rule10	IF usia = 12-18 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R10)
Rule11	IF usia = 12-18 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R11)
Rule12	IF usia = 12-18 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R12)
Rule13	IF usia = 12-18 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R13)
Rule14	IF usia = 12-18 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND tidak alergi ikan

	laut THEN Rekomendasi = (R14)
Rule15	IF usia = 12-18 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R15)
Rule16	IF usia = 12-18 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R16)

Tabel 9.11 Implementasi *Query* Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 12-18 Bulan

Rekomendasi	Query
R1	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak AND Ikan = Tidak
R2	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R3	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND Ikan = Tidak
R4	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R5	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak AND Ikan = Tidak
R6	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R7	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND Ikan = Tidak
R8	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R9	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak AND Ikan = Tidak
R10	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak AND (Ikan = Tidak OR Ikan =

Rekomendasi	Query
	Ya)
R11	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND Ikan = Tidak
R12	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R13	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak AND Ikan = Tidak
R14	17 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R15	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND Ikan = Tidak
R16	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 17 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)

Tabel 9.12 Implementasi *Query* Rincian Rekomendasi Resep Kategori Usia 12-18 Bulan

Rekomendasi	Query
R1	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND Laktosa_Resep = Tidak AND Casein_Resep = Tidak AND Telur_Resep = Tidak AND Ikan_Resep = Tidak
R2	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND Laktosa_Resep = Tidak AND Casein_Resep = Tidak AND Telur_Resep = Tidak AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)
R3	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND Laktosa_Resep = Tidak AND Casein_Resep = Tidak AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND Ikan_Resep = Tidak
R4	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND Laktosa_Resep = Tidak AND Casein_Resep = Tidak AND

Rekomendasi	Query
	(Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan = Ya)
R5	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND Laktosa_Resep = Tidak AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND Telur_Resep = Tidak AND Ikan_Resep = Tidak
R6	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND Laktosa_Resep = Tidak AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND Telur_Resep = Tidak AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan = Ya)
R7	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND Laktosa_Resep = Tidak AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND Ikan_Resep = Tidak
R8	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND Laktosa_Resep = Tidak AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)
R9	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND Casein_Resep = Tidak AND Telur_Resep = Tidak AND Ikan_Resep = Tidak
R10	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND Casein_Resep = Tidak AND Telur_Resep = Tidak AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)
R11	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND Casein_Resep = Tidak AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND Ikan_Resep = Tidak
R12	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND Casein_Resep = Tidak AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)
R13	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND Telur_Resep = Tidak AND Ikan_Resep = Tidak
R14	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND

Rekomendasi	Query
	(Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND Telur_Resep = Tidak AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)
R15	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND Ikan_Resep = Tidak
R16	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 17 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)

Tabel 9.13 Implementasi Peraturan Kategori Usia 18-24 Bulan

Rule01	IF usia = 18-24 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R1)
Rule02	IF usia = 18-24 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R2)
Rule03	IF usia = 18-24 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R3)
Rule04	IF usia = 18-24 AND alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R4)
Rule05	IF usia = 18-24 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R5)
Rule06	IF usia = 18-24 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R6)
Rule07	IF usia = 18-24 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R7)
Rule08	IF usia = 18-24 AND alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R8)
Rule09	IF usia = 18-24 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND alergi ikan laut THEN

	Rekomendasi = (R9)
Rule10	IF usia = 18-24 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R10)
Rule11	IF usia = 18-24 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R11)
Rule12	IF usia = 18-24 AND tidak alergi laktosa intoleran AND alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R12)
Rule13	IF usia = 18-24 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R13)
Rule14	IF usia = 18-24 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R14)
Rule15	IF usia = 18-24 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R15)
Rule16	IF usia = 18-24 AND tidak alergi laktosa intoleran AND tidak alergi kasein susu sapi AND tidak alergi telur AND tidak alergi ikan laut THEN Rekomendasi = (R16)

Tabel 9.14 Implementasi *Query* Rincian Rekomendasi Bahan Makanan Kategori Usia 18-24 Bulan

Rekomendasi	Query
R1	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak AND Ikan = Tidak
R2	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R3	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND Ikan = Tidak
R4	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND Laktosa = Tidak AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R5	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak AND Ikan = Tidak
R6	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18

Rekomendasi	Query
	AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R7	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND Ikan = Tidak
R8	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND Laktosa = Tidak AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R9	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak AND Ikan = Tidak
R10	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND Telur = Tidak AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R11	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND Ikan = Tidak
R12	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND Casein = Tidak AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R13	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak AND Ikan = Tidak
R14	18 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND Telur = Tidak AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)
R15	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND Ikan = Tidak
R16	SELECT * FROM BahanMakanan WHERE UsiaBM <= 18 AND (Laktosa = Tidak OR Laktosa = Ya) AND (Casein = Tidak OR Casein = Ya) AND (Telur = Tidak OR Telur = Ya) AND (Ikan = Tidak OR Ikan = Ya)

**Tabel 9.15 Implementasi Query Rincian Rekomendasi Resep
Kategori Usia 18-24 Bulan**

Rekomendasi	Query
R1	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND Laktosa_Resep = Tidak AND Casein_Resep = Tidak AND Telur_Resep = Tidak AND Ikan_Resep = Tidak
R2	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND Laktosa_Resep = Tidak AND Casein_Resep = Tidak AND Telur_Resep = Tidak AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)
R3	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND Laktosa_Resep = Tidak AND Casein_Resep = Tidak AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND Ikan_Resep = Tidak
R4	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND Laktosa_Resep = Tidak AND Casein_Resep = Tidak AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan = Ya)
R5	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND Laktosa_Resep = Tidak AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND Telur_Resep = Tidak AND Ikan_Resep = Tidak
R6	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND Laktosa_Resep = Tidak AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND Telur_Resep = Tidak AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan = Ya)
R7	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND Laktosa_Resep = Tidak AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND Ikan_Resep = Tidak
R8	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND Laktosa_Resep = Tidak AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)
R9	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND Casein_Resep = Tidak AND Telur_Resep = Tidak AND Ikan_Resep = Tidak
R10	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND Casein_Resep = Tidak AND Telur_Resep = Tidak AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)

Rekomendasi	Query
R11	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND Casein_Resep = Tidak AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND Ikan_Resep = Tidak
R12	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND Casein_Resep = Tidak AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)
R13	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND Ikan_Resep = Tidak
R14	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)
R15	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND Ikan_Resep = Tidak
R16	SELECT * FROM Resep WHERE UsiaResep <= 18 AND (Laktosa_Resep = Tidak OR Laktosa_Resep = Ya) AND (Casein_Resep = Tidak OR Casein_Resep = Ya) AND (Telur_Resep = Tidak OR Telur_Resep = Ya) AND (Ikan_Resep = Tidak OR Ikan_Resep = Ya)

[Halaman ini sengaja dikosongkan]