

PROSIDING

SeTISI 2013

**Seminar Teknik Informatika dan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Maranatha**

Bandung, 6 April 2013

PROSIDING

SeTISI 2013 Seminar Teknik Informatika dan Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Maranatha

Editor: **Robby Tan**

Desain Sampul: **Risal**

Penerbit:

Maranatha University Press (MUP)

Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri, MPH No. 65

Bandung 40164

Cetakan pertama, 2013

Hak cipta dilindungi undang-undang

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Prosiding SeTISI 2013: Prosiding Seminar Teknik Informatika dan Sistem Informasi 2013

Peningkatan Daya Saing Bangsa Melalui Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Informasi / editor: Robby Tan, Bandung, MUP, 2013

299 hlm, 21 × 29,7 cm

ISBN 978-602-98685-3-1

KOMITE

Pelindung

Rektor Universitas Kristen Maranatha

Penanggung Jawab

Dekan Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Maranatha

Ketua Pelaksana

Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE.

Komite Program

Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSSE. (UKM)
Ir. Dana Indra Sensuse, MLIS, Ph.D. (UI)
Dr. Ir. Husni Setiawan Sastramihardja, M.T. (ITB)
Ito Wasito, Ph.D. (UI)
Ir. Kridanto Surendro, M.Sc., Ph.D. (ITB)
Dr. Ir. Mewati Ayub, M.T. (UKM)
Dr. dr. Oerip S. Santoso, M.Sc. (ITB)
Drs. Retantyo Wardoyo, M.Sc., Ph.D. (UGM)
Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng. (ITB)
Dra. Sri Hartati, M.Sc., Ph.D. (UGM)
Yenni M. Djajalaksana, Ph.D. (UKM)

Komite Pelaksana

Radiant Victor Imbar, S.Kom., M.T.
Doro Edi, S.T., M.Kom.
Tanti Kristanti, S.T., M.T.
Hendra Bunyamin, S.Si., M.T.
Hapnes Toba, M.Sc.
Yenni M. Djajalaksana, Ph.D.
Robby Tan, S.T., M.Kom.
Maresha Caroline Wijanto, S.Kom.
Risal, S.T.
Meliana Christianti J., S.Kom., M.T.
Daniel Jahja Surjawan, S.Kom., M.T.
Diana Trivena Yulianti, S.Kom., M.T.
Tjatur Kandaga, S.Si., M.T.
Sandy Ferdian, S.Kom.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena kasih dan rahmat-Nya maka Seminar Teknik Informatika dan Sistem Informasi 2013 (SeTISI 2013) dapat dilaksanakan.

Seminar Teknik Informatika dan Sistem Informasi 2013 (SeTISI 2013) merupakan seminar nasional kedua yang dilaksanakan oleh Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha setelah pada tahun 2011 yang lalu telah terselenggara SeTISI 2011. Adapun tema yang kami usung pada seminar ini adalah “Peningkatan Daya Saing Bangsa Melalui Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Informasi”. Seminar ini merupakan ajang bertukar pikiran dan pemberian sumbangsih dari para pakar dan akademisi yang pada gilirannya nanti bisa memberikan andil dalam peningkatan daya saing bangsa Indonesia di ajang regional maupun global.

Hingga batas waktu penerbitan naskah yang telah ditentukan, kami menerima 52 karya ilmiah yang dapat dipresentasikan dalam SeTISI 2013 ini. Adapun bidang keilmuan dari karya-karya ilmiah ini mencakup Rekayasa Perangkat Lunak, Multimedia, Jaringan, Keamanan Informasi, Sistem Cerdas, dan Sistem Informasi.

Panitia mengucapkan banyak terima kasih kepada Universitas Kristen Maranatha, Komite Program, Panitia Pelaksana, Keynote Speaker, sponsor dan seluruh peserta yang berpartisipasi aktif memberikan dukungan sehingga SeTISI 2013 dapat terlaksana dengan baik.

Akhir kata, Panitia mengucapkan selamat datang bagi seluruh peserta dan pemakalah SeTISI 2013 di kampus Universitas Kristen Maranatha. Semoga kita semua selalu dalam perlindungan dan bimbingan dari Tuhan Yang Maha Kuasa.

Bandung, 6 April 2013
Ketua Panitia SeTISI 2013

Dr. Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, BSEE., MSEE.

DAFTAR ISI

KOMITE.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
SAMBUTAN DEKAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
Penggunaan Metode <i>Paper Prototype</i> untuk Melakukan Inspeksi <i>Usability</i> pada Aplikasi Berbasis <i>Web</i> (Studi kasus: Sistem Informasi Akademik Universitas)	
R. Sandhika Galih A.....	1
Perancangan <i>Game “Onion Boy”</i> Berbasis Android untuk Melatih Kecepatan dan Fleksibilitas	
Irene A. Lazarusli, Aditya R. Mitra, Kenny Saputra.....	6
Algoritma Penggantian <i>Cache</i> sebagai Optimalisasi Kinerja pada <i>Proxy Server</i>	
Suandra Eka Saputra, Timotius Witono.....	12
<i>Website</i> Perhitungan Angka Kecukupan Gizi Anak	
Pratiwi Chandraningsih, Diana Trivena Yulianti.....	18
Pengamanan Jalur Komunikasi Internet Menggunakan PPTP (<i>Point-to-Point Tunneling Protocol</i>)	
I Made Mustika Kerta Astawa, Claudia Dwi Amanda.....	24
<i>Sentiment Classification</i> Menggunakan <i>Machine Learning</i>: Metode Naïve-Bayes dan <i>Support Vector Machines</i> (Studi kasus: <i>movie reviews imdb.com</i>)	
Hendra Bunyamin, Tjatur Kandaga.....	29
Analisis <i>IT Governance</i> pada Layanan Teknologi Informasi Perguruan Tinggi Berbasis <i>IT Service Management</i>	
Aradea.....	37
<i>Monogame Framework</i> sebagai Salah Satu <i>Framework</i> Alternatif pada Mata Kuliah <i>Pemrograman Game</i>	
Erico Darmawan Handoyo, Sulaeman Santoso.....	43
Penerapan <i>SMS Gateway</i> untuk Pengingat dan Rekomendasi di Rental Komik Daruma	
Teddy Marcus Zakaria, Inwan Aditya Halim.....	47
Penerapan Algoritma Bayesian <i>Classification</i> untuk Pemberian Harokat pada Kalimat Bahasa Arab	
Maliki Ahmad Nur, Irfan Maliki.....	53
<i>Website</i> Penyedia Informasi Pariwisata di Kota Bandung Menggunakan <i>Ruby on Rails</i>	
Resky Bagja Sunjaya, Robby Tan.....	58
<i>E-Services Customer Management System</i> Unit Pelayanan PT. XYZ	
Eka Widhi Yunarso.....	65
Analisis Perbandingan Unjuk Kerja Protokol TCP, UDP, dan SCTP Menggunakan Simulasi <i>Lalu Lintas Data Multimedia</i>	
Rinda Tri Yuniar Anggraeni, Jusak, Anjik Sukmaaji.....	72
<i>Best Practices for Choosing Non-Intrusive but Effective CAPTCHAs</i>	
Setia Budi.....	78
Deteksi Otomatis Perubahan Pustaka API dengan Solusi Sistem Repositori Kode Sumber dan Revisi API Pustaka Perangkat	

Aditya Ideawan, Siti Rochimah	83
Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Berbasis <i>Web</i> Menggunakan Pendekatan <i>Software Engineering</i>	
Shelvy Arini, Wahyudianto	89
Rancang Bangun Desain <i>Game</i> Cagar Budaya Kota Semarang bagi Anak Usia 9-10 Tahun sebagai Bagian dari Media Edukatif Nasional dan Wujud Sosialisasi Peninggalan Sejarah	
Dzuha Hening Yanuarsari.....	95
Analisis, Perancangan, dan Implementasi Aplikasi Kalender Akademik Fakultas Teknologi Informasi	
Danny Aguswahyudi, Meliana Christianti J.	101
Menuju Perencanaan Persediaan Obat Berbasis <i>Data Mining</i> pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit	
Zainudin Zukhri, Sri Hartati	106
Sistem <i>E-Learning</i> pada Sekolah Menengah Atas Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP	
Yustecia Andika Efdom, Doro Edi.....	112
Pengukuran Tingkat Kematangan Tatakelola TI <i>Domain Acquire and Implement (AI)</i> di Politeknik Telkom	
Heru Nugroho	118
Sistem Informasi Penjualan Pembelian Akuntansi dengan Sistem Pengambilan Keputusan <i>Trend Moment</i> untuk Menganalisa Peramalan Penjualan Barang	
Radiant Victor Imbar, Rizky Ananda	123
Pengoptimalan Penerapan Algoritma Genetik dalam Masalah Penjadwalan Sidang	
Mewati Ayub, Andi Irvan Widjaja.....	131
Kajian Faktor-Faktor Penunjang Peranan Strategis TIK untuk Menunjang Pembelajaran di Perguruan Tinggi	
Hilyah Magdalena	136
Pembangkitan Animasi Struktur Data Sederhana melalui Pemetaan Kode Program	
Aditya R. Mitra.....	142
Pembobotan Fitur Tekstual dengan Inferensi Metaheuristik untuk Pengurutan Jawaban	
Hapnes Toba, Setia Budi	147
Perencanaan Arsitektur <i>Enterprise</i> untuk Mendukung Strategi Pengembangan Sistem Informasi (Studi Kasus: PT. ABC)	
Paramita Mayadewi.....	153
Perumusan Strategi dan Kebijakan Teknologi Informasi untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) di Indonesia	
Novi Sofia Fitriasari.....	159
Aplikasi Pengelolaan Soal Latihan Berbasis <i>Web Bimbel Link</i>	
Dodi Sulistio, Maresha Caroline Wijanto.....	166
Perbandingan Efektifitas Model Pembelajaran <i>Hybrid</i> dan Non Konvensional Mata Kuliah Kewirausahaan Berbasis Multimedia	
R. Reza El Akbar	171
Studi Kasus Evolusi Proyek Perangkat Lunak <i>Open Source Weka</i>	
Andi Wahyu Rahardjo Emanuel	175



Aplikasi Pemesanan Perhiasan dan Perhitungan Hasil Produksi (Studi Kasus: Toko Emas Macan)	
Andreanto Abeth Saputra, Daniel Jahja Surjawan	180
Sistem Pemodelan Perpindahan <i>Terminal-User</i> secara Terpola untuk Mengukur Pola Perubahan <i>Throughput</i> pada Topologi MANET	
S.N.M.P. Simamora, T. Juhana, Kuspriyanto, N. R. Bagjarasa	186
Tren Kebutuhan Kompetensi Kerja Teknologi Informasi di Pasar Kerja Industri Indonesia	
Yenni Merlin Djalaksana, Tiur Gantini	192
Aplikasi Sistem Keperawatan Rumah Sakit Paru dr. H. A. Rotinsulu	
Ricardo Manarintar Simarmata, Daniel Jahja Surjawan	198
<i>Filter-based Feature Selection</i> pada Kategorisasi Artikel Berita Berbahasa Indonesia	
Yan Puspitarani	204
Implementasi Politelpeedia sebagai Portal <i>Knowledge Management System</i> pada Politeknik Telkom	
Suryatiningsih, Dhea Shavera	210
Analisis Keamanan Informasi Alat Pembayaran Transaksi <i>E-Commerce</i>	
Husni Mubarak, Aradea, Ismail Salam	215
Analisis dan Desain Kebutuhan Fungsionalitas Sistem Persediaan Obat di Apotek	
Inne Gartina Husein	222
Model Rancangan Sistem Informasi Persediaan Barang: Studi Kasus STMIK Atma Luhur	
Elly Yanuarti	226
Analisis dan Simulasi Pemodelan <i>Cellular Automata (CA)</i> dan Algoritma Optimasi <i>Artificial Bee Colony (ABC)</i> dalam Penjadwalan Lampu Lalu Lintas	
Zenfrison Tuah, Dede Rohidin, Z.K. Abdurahman	231
Analisa Kesenjangan Tatakelola Teknologi Informasi untuk Proses Pengelolaan TI Menggunakan COBIT (Studi Kasus: Pemerintah Daerah Kabupaten Bandung)	
Dede Rohidin	237
Pengembangan Perangkat Lunak Asesmen Kerja Tim	
Fariska Zakhralatva Ruskanda	242
Sistem Informasi “<i>Backpack-Traveler System</i>” pada Platform Android dengan Memanfaatkan Framework kSOAP2	
Ryan Permana, Djoni Setiawan K	247
Implementasi Politeidroid sebagai Solusi Akses Informasi Akademik bagi Mahasiswa Politeknik Telkom	
Dedy Rahman Wijaya, Irfani Arief, Mirza Febrian Ekaputra	253
Pengembangan Perangkat Lunak <i>New Queuing System</i> di Bank	
Maniah	257
Implementasi <i>Kinect</i> untuk <i>Future Kindergarten</i>	
Yahdi Siradj	262
Peran Bioinformatika dalam Penelitian Kanker	
Teresa Liliana Wargasetia	266
<i>Swarm Intelligence Bee Colony</i> Menggunakan Teori <i>Chaos</i> pada Permasalahan Psikologi Emosi	
Widyastuti Andriyani, Retantyo Wardoyo	270

Optimalisasi Proses Komputasi melalui Pengaturan Penyeimbangan Beban Sumber Komputasi dengan Perpaduan Algoritma <i>Genetic</i> dan <i>Tabu Search</i> di Lingkungan Komputasi <i>Grid</i> Irfan Darmawan, Kuspriyanto, Yoga Priyana, Ian Yosep M.E.....	274
Implementasi Algoritma Rivest-Shamir-Adleman (RSA) untuk Keamanan Data pada Sistem Informasi Berbasis <i>Web</i> (Studi Kasus: Universitas X) Tanti Kristanti, Nurul Amanda	280
Analisis Perbandingan Unjuk Kerja Algoritma <i>Congestion Control</i> pada TCP Tahoe, Reno dan SACK (<i>Selective Acknowledgment</i>) Yuliana Wahyu Putri Utami, Jusak, Anjik Sukmaaji	286



Website Perhitungan Angka Kecukupan Gizi Anak

Pratiwi Chandraningsih^{#1}, Diana Trivena Yulianti^{#2}

Program Studi S1 Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri No. 65, Bandung 40164

¹tiw2_gt_1h0@yahoo.com

²diana.ty@itmaranatha.org

Abstract — The application provides many kinds of features that can calculate nutritional adequacy rate, provides proper food nutrition advice, provides immunization schedule and provides information about child development. In the calculation process, the application uses the nutritional adequacy rate standard that has been set by Minister of Health of Indonesia, and the world status of nutrition standard that has been issued by WHO in 2005. Data that are used to build the application were obtained from various articles, reference books, internet, and direct interviews with Posyandu workers. The application is expected to help many people, especially Indonesian people, in following their children's nutritional development so it can reduce the number of children who has nutritional deficiency.

Keywords — child development, immunization, nutritional adequacy rate, proper food nutrition

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Suatu negara umumnya selalu mengupayakan berbagai cara guna meningkatkan kesejahteraan, salah satunya adalah meningkatkan kesehatan penduduk, khususnya kesejahteraan dan kesehatan anak-anak yang merupakan generasi penerus bangsa. Kekurangan gizi merupakan suatu topik permasalahan yang banyak ditemui di Indonesia, khususnya anak-anak, yang telah menjadi perbincangan tersendiri di dunia kesehatan Indonesia saat ini. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan anak-anak Indonesia mengalami kekurangan gizi atau terkena gizi buruk yaitu para orang tua yang tidak mengetahui atau kurang mengerti dalam menjaga gizi anak-anaknya, pengaruh perubahan perekonomian keluarga, kurangnya sosialisasi mengenai kesehatan dan pentingnya menjaga gizi pada masyarakat. Gizi buruk dapat menyebabkan terhambatnya perkembangan intelektual anak serta melemahkan daya tahan tubuh terhadap penyakit bahkan dapat menimbulkan kematian pada anak. Anak-anak yang mengalami gizi buruk pada umumnya disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari.

Posyandu atau pos pelayanan terpadu merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah dalam mengatasi masalah kesehatan penduduk yang bertujuan untuk dapat mengontrol atau mengawasi perkembangan kesehatan anak-anak Indonesia. Dengan latar belakang yang

telah diuraikan sebelumnya maka diharapkan dapat membantu upaya pemerintah dalam meningkatkan kesehatan penduduk terutama anak-anak dengan membuat suatu media atau wadah yang dapat membantu masyarakat dalam meningkatkan, memantau dan menambahkan pengetahuan mengenai kesehatan anak, khususnya tentang perhitungan angka kecukupan gizi pada anak. Selain itu juga perlu adanya pembelajaran untuk orang tua dalam hal pemenuhan gizi anak, yaitu melalui pemberian makanan yang tepat gizi. Pemantauan pemberian makanan yang tepat pada anak juga harus dilakukan pada anak penderita kurang energi protein (KEP). Informasi yang terkait dengan kesehatan anak lainnya yaitu tentang pelaksanaan imunisasi.

B. Rumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang digunakan sebagai rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menghitung angka kecukupan gizi pada anak?
2. Bagaimana mendeteksi gejala anak kekurangan gizi?
3. Bagaimana mencampur bahan makanan yang tepat gizi?
4. Bagaimana cara memperkecil kemungkinan terjadi kesalahan imunisasi pada anak?
5. Bagaimana cara membantu pemantauan anak penderita KEP (Kurang Energi Protein)?
6. Bagaimana cara menampung pertukaran informasi seputar anak?

C. Tujuan Pembahasan

Berikut ini merupakan tujuan dari pembuatan aplikasi:

1. Membantu pengguna, khususnya masyarakat yang memiliki anak, dalam hal perhitungan angka kecukupan gizi tanpa perlu datang ke posyandu.
2. Menyediakan informasi berupa data-data tentang gejala anak kekurangan gizi disertai dengan solusinya.
3. Memberikan informasi bantuan mengenai pengkombinasian makanan yang tepat guna mencapai angka kecukupan gizi anak.
4. Otomatisasi penjadwalan imunisasi akan memberikan jadwal imunisasi secara otomatis dan berulang sesuai standar jumlah imunisasi anak untuk setiap vaksin dan menghindari vaksin yang sama dengan jangka waktu tertentu dilakukan lebih dari

satu kali sehingga dapat memperkecil kemungkinan terjadinya kesalahan imunisasi pada anak.

- Laporan mengenai perkembangan anak yang berada pada sisi admin dapat membantu pemantauan anak penderita KEP, fitur laporan disertai dengan grafik perkembangan gizi anak.
- Fitur forum yang tersedia pada *website* dapat dijadikan suatu wadah pertukaran informasi seputar perkembangan anak di antara sesama pengguna dan admin.

II. KAJIAN TEORI

A. Gizi

Gizi (nutrisi) adalah keseluruhan berbagai proses dalam tubuh makhluk hidup untuk menerima bahan-bahan dari lingkungan hidupnya dan menggunakan bahan-bahan tersebut agar menghasilkan berbagai aktivitas penting dalam tubuhnya sendiri. Bahan-bahan tersebut dikenal dengan istilah nutrisi (unsur gizi). Gizi buruk adalah suatu kondisi di mana seseorang dinyatakan kekurangan nutrisi, atau dengan ungkapan lain status nutrisinya berada di bawah standar rata-rata. [2]

1) Cara Mengukur Status Gizi Anak [5]: Standar Status Gizi WHO tahun 2005 merupakan suatu standar atau patokan dalam mengukur status gizi anak. Dalam Standar Status Gizi WHO tahun 2005 dijelaskan ciri-ciri anak normal, kurang normal dan buruk yang sudah digunakan oleh banyak posyandu di Indonesia. Dalam pengukuran status gizi terdapat beberapa hal yang diperlukan sebagai pembandingan yaitu jenis kelamin, umur, berat badan, dan tinggi atau panjang badan.

Langkah-langkah dalam mengukur status gizi sebagai berikut:

- Ketahui jenis kelamin anak (laki-laki atau perempuan).
- Hitung umur anak.
- Ketahui berat dan tinggi atau panjang anak.
- Bandingkan data yang telah diketahui dengan tabel standar status gizi WHO tahun 2005. Dapat disimpulkan status gizi anak menjadi beberapa macam seperti anak berstatus gizi normal gemuk atau normal.

2) Angka Kecukupan Gizi: Angka kecukupan gizi merupakan nilai gizi dari beberapa macam gizi yang perlu dikonsumsi oleh seseorang perharinya. Perolehan angka kecukupan gizi mengacu pada tabel angka kecukupan gizi yang telah di keluarkan oleh menteri kesehatan Indonesia. Tabel angka kecukupan gizi rata-rata bagi bangsa Indonesia per orang per hari tahun yang dikeluarkan pada tahun 2005 dengan memerlukan beberapa macam parameter pembandingan seperti jenis kelamin, umur, berat badan, dan tinggi badan.

Contoh anjuran jumlah porsi makanan memenuhi gizi seimbang anak laki-laki 1-12 tahun [2]:

TABEL 1
CONTOH ANJURAN JUMLAH PORSI MAKANAN MEMENUHI GIZI SEIBANG ANAK LAKI-LAKI 1-12 TAHUN

Bahan makanan	1-3 thn 1200 kkal	4-6thn 1700 kkal	7-9thn 1900 kkal	10-12thn 2000 kkal
Nasi	3p	4p	4,5p	5p
Sayuran	1,5p	2p	3p	3p
Buah	3p	3p	3p	4p
Tempe	1p	2p	3p	3p
Daging	1p	2p	2p	2,5p
ASI	Sampai 2 thn			
Susu	1p	1p	1p	1p
Minyak	3p	4p	5p	5p
Gula	2p	2p	2p	2p

Keterangan:

p = porsi,

1p nasi = 100g, 1p sayuran = 100g, 1p buah = 50g (1 buah), 1p tempe = 50g (2 potong sedang), 1p daging = 50g (1 potong sedang),

Untuk anjuran anak perempuan, porsi nasi dikurangi 1p dan untuk porsi daging dikurangi ½ p.

B. Posyandu

Pengertian posyandu adalah suatu forum komunikasi, alih teknologi dan pelayanan kesehatan masyarakat yang mempunyai nilai strategis untuk pengembangan sumber daya manusia sejak dini. Posyandu juga merupakan tempat kegiatan terpadu antara program Keluarga Berencana-Kesehatan di tingkat desa. Posyandu adalah pusat kegiatan masyarakat dalam upaya pelayanan kesehatan dan keluarga berencana. Posyandu adalah pusat pelayanan keluarga berencana dan kesehatan yang dikelola dan diselenggarakan untuk dan oleh masyarakat dengan dukungan teknis dari petugas kesehatan dalam rangka pencapaian NKKBS. [4]

C. Imunisasi

Imunisasi adalah suatu prosedur rutin yang akan menjaga kesehatan anak. Pada umumnya imunisasi dilakukan untuk memberi perlindungan menyeluruh terhadap penyakit-penyakit yang berbahaya dan sering terjadi pada tahun-tahun awal kehidupan seorang anak. [2]

III. ANALISIS SISTEM

Website perhitungan angka kecukupan gizi anak merupakan suatu website yang mengadaptasi kegiatan nyata pelayanan kesehatan di posyandu dengan menambahkan beberapa fitur baru ke dalam sistemnya.

A. Proses Bisnis Pendaftaran Anggota Posyandu

Posyandu merupakan suatu wadah pelayanan yang membantu menangani kesehatan masyarakat, khususnya penanganan kesehatan anak. Posyandu memiliki kegiatan rutin seperti pencatatan berat dan tinggi badan yang menjadi dasar perhitungan angka kecukupan gizi anak, pemberian imunisasi dan beberapa kegiatan lainnya.



Langkah awal untuk mendapatkan pelayanan di posyandu adalah dengan mendaftarkan anak mereka sebagai anggota baru pada pos yang sudah dipersiapkan oleh posyandu. Kemudian data diri anak akan dicatat dan dimasukkan kedalam arsip guna memudahkan pendataan anak oleh petugas posyandu. Setiap warga yang mendaftarkan anak mereka menjadi anggota mendapatkan satu kartu menuju sehat untuk setiap anaknya. Masyarakat yang sudah terdaftar sebagai anggota posyandu akan diberikan suatu kartu yang disebut KMS atau kartu menuju sehat.

A. Proses Bisnis Kunjungan Anggota ke Posyandu

Warga yang sudah terdaftar sebagai anggota baru diwajibkan untuk membawa kartu menuju sehat (KMS) saat berkunjung ke posyandu dan menyerahkannya pada petugas penjaga pos pendaftaran pelayanan posyandu yang telah disediakan. Petugas posyandu akan memanggil nama anak yang terdaftar satu persatu. Kemudian petugas posyandu akan menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan anak dan mencatatnya dalam kartu menuju sehat. Angka kecukupan gizi akan dapat disesuaikan dengan kondisi anak dengan membandingkan berat badan dan tinggi badan anak serta umur anak.

Dari hasil perhitungan atau perbandingan antara berat badan anak dan tinggi badan (panjang badan) sesuai dengan table standar status gizi WHO tahun 2005 maka akan diperoleh hasil status gizi anak tersebut. Status gizi anak akan membantu petugas posyandu dalam mendeteksi gejala kekurangan gizi. Status gizi anak dibagi menjadi empat status yaitu anak dengan berat badan sangat kurang yang berarti anak tersebut kekurangan gizi, anak dengan berat badan kurang berarti anak tersebut sedikit kekurangan gizi, anak dengan berat badan normal dan anak dengan berat badan lebih yang berarti anak tersebut kelebihan asupan gizi.

Pada umumnya apabila petugas posyandu menemukan kasus anak dengan berat sangat kurang atau kurang yang berarti memiliki masalah pada asupan gizi dalam makanan sehari-hari, ibu dari anak tersebut akan diberikan penyuluhan mengenai bahan makanan tepat gizi secara umum agar gizi anak kembali normal. Anak dengan status gizi berat badan kurang atau sangat kurang dapat menyebabkan anak menderita penyakit KEP (Kurang Energi Protein) atau gizi buruk. Anak yang menderita KEP akan memiliki tanda-tanda awal seperti badan kecil namun perut buncit dan cenderung keras saat ditekan. Pada kasus anak penderita KEP, petugas posyandu akan mencatat data anak tersebut kedalam buku dan memberikan penyuluhan kepada ibu tentang pentingnya menjaga asupan gizi anak serta dilakukan pemberian vitamin. Setelah proses tersebut petugas akan memeriksa jadwal imunisasi, jika anak memiliki jadwal imunisasi maka petugas akan memberikan pelayanan imunisasi. Namun jika tidak, petugas akan mengakhiri pelayanan posyandu dengan memberikan satu porsi bubur kacang dan KMS.

B. Proses Bisnis Imunisasi di Posyandu

Untuk setiap anggota posyandu yang memiliki jadwal imunisasi, setelah melakukan penimbangan berat dan pengukuran tinggi badan diwajibkan untuk memberikan KMS pada petugas posyandu yang telah berjaga di pos imunisasi. Setiap anak memiliki jadwal imunisasi yang berbeda-beda sesuai dengan umur dan waktu kelahiran anak tersebut.

Pada awal imunisasi para ibu yang baru memiliki anak akan diberikan penyuluhan mengenai lima imunisasi lengkap (LIL). Lima imunisasi tersebut adalah vaksinasi hepatitis B, BCG, polio, campak, dan DPT, saat ini posyandu telah mengubah tahapan imunisasi yang dahulu mencapai lebih dari sepuluh tahap menjadi enam tahap, dan menyatukan vaksin DPT dan Hepatitis yang kemudian disebut dengan DPT Combo. Vaksinasi Hepatitis B dan polio memiliki empat tahapan, pemberian hepatitis B tahap pertama saat anak berusia 0-7 hari sedangkan polio tahap pertama saat anak berusia 1 bulan. Vaksinasi BCG hanya dilakukan sekali pada saat anak berusia satu bulan. Vaksinasi campak hanya dilakukan satu kali saat anak berusia sembilan bulan. Vaksinasi DPT dilakukan saat anak berusia dua bulan. Untuk interval setiap tahap vaksinasi selanjutnya akan dilakukan secara bertahap dengan jangka waktu satu bulan untuk setiap tahapan vaksinasi yang sama dan untuk vaksinasi yang berbeda dapat dilakukan secara bersamaan seperti vaksinasi DPT combo (DPT dan Hepatitis B) yang dilakukan dengan cara disuntikkan dan vaksinasi polio yang dilakukan dengan cara meneteskan vaksin kedalam mulut anak. Setelah selesai pemberian imunisasi, petugas posyandu kemudian akan mencatat waktu dan jenis imunisasi yang telah dilakukan pada KMS dan petugas posyandu akan mencatat jadwal imunisasi kedalam buku arsip untuk mengetahui perkembangan dan mengontrol rutinitas imunisasi untuk setiap anggota posyandu

IV. RUANG LINGKUP FITUR

Aplikasi perhitungan angka kecukupan gizi menyediakan layanan-layanan atau fitur seperti penghitungan angka kecukupan gizi anak, penyediaan informasi mengenai bahan makanan, penyediaan sarana penyaranan bahan makanan tepat gizi, informasi serta jadwal imunisasi anak, penyediaan informasi seputar pertumbuhan anak, dan kumpulan informasi pendukung lain. Fitur yang tersedia dalam aplikasi dapat dijabarkan sebagai berikut:

A. Perhitungan angka kecukupan gizi

Aplikasi menyediakan fitur penghitung angka kecukupan gizi anak dengan meminta parameter berat dan tinggi badan yang dimasukkan oleh pengguna. Berikut ini pembagian perhitungan gizi yang dibahas dalam aplikasi:

1. Khusus: 0-60 bulan sesuai dengan prosedur perhitungan angka kecukupan gizi yang diterapkan pada posyandu, disertai dengan grafik perkembangan gizi anak.



2. Umum: 0-12 tahun sesuai dengan standarisasi yang diterapkan oleh ahli gizi Indonesia.
3. Bahan Makanan
Berikut ini fitur yang disediakan di dalam aplikasi mengenai bahan makanan:
 - a. Aplikasi memberikan informasi mengenai bahan makanan dan zat gizi yang terkandung dalam suatu bahan makanan
 - b. Memberikan fitur yang memudahkan pengguna dalam mengkombinasikan bahan makanan agar sesuai dengan angka kecukupan gizi

B. Imunisasi

Aplikasi akan menyediakan beberapa layanan yaitu:

1. Informasi dan penjelasan seputar imunisasi
2. Menyediakan jadwal imunisasi secara umum atau global
3. Peringatan apabila waktu telah mendekati tanggal pemberian imunisasi

C. Info Ibu

Berisikan informasi atau kutipan-kutipan yang dimasukkan oleh pengguna atau admin yang dapat dibaca oleh semua pengguna baik yang telah mendaftar maupun hanya pengunjung biasa.

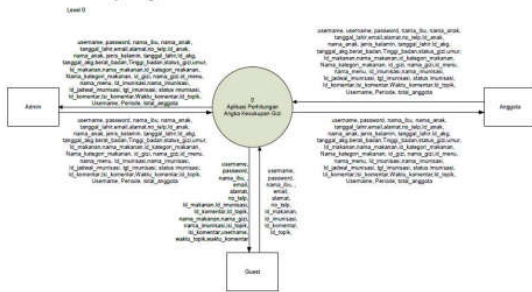
D. Laporan

Berisikan laporan-laporan yang dapat diakses oleh admin, seperti laporan perkembangan anak dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Perkembangan masing-masing anak setiap bulannya.
2. Perkembangan anak secara menyeluruh dibedakan menjadi beberapa rincian yaitu berdasarkan jenis kelamin, golongan umur dan persentase keseluruhan.

V. DATA FLOW DIAGRAM (DFD)

Website perhitungan angka kecukupan gizi memiliki tiga tingkatan pengguna yaitu admin, anggota dan guest seperti pada Gambar 1. Tiga tingkatan pengguna tersebut memiliki hak akses fitur yang berbeda. Admin merupakan salah satu tingkatan pengguna yang memiliki hak akses di hampir semua fitur yang tersedia dalam sistem.



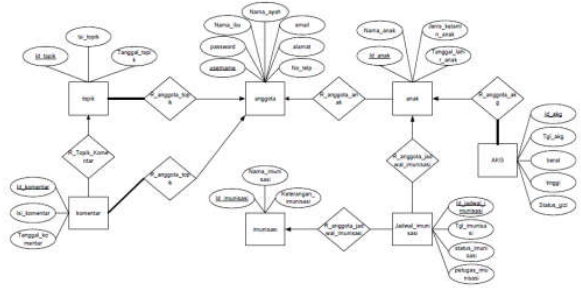
Gambar 1 DFD Level 0

VI. ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)

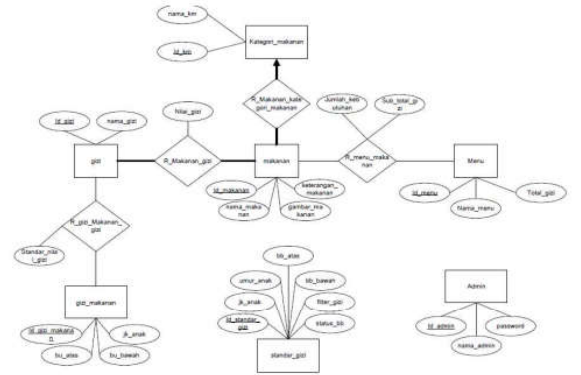
ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD). ERD

digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD, model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang dilakukan. [1]

Website perhitungan angka kecukupan gizi memiliki 17 entitas seperti pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2 Gambar ERD (1)



Gambar 3 Gambar ERD (2)

VII. HASIL PENELITIAN

A. Fitur Perhitungan Angka Kecukupan Gizi

Perhitungan angka kecukupan gizi (AKG) pada Gambar 4 akan otomatis dihasilkan beserta status gizi anak pengguna dengan menerima parameter inputan berupa jenis kelamin dan umur anak. Pada sisi admin hanya dapat melihat hasil perhitungan tanpa dapat memanipulasi data asli.



Gambar 4 Perhitungan AKG

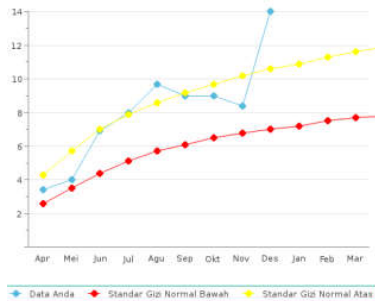
Dari hasil perhitungan AKG maka aplikasi akan menampilkan data status gizi anak seperti pada Gambar 5.



Gambar 5 Data Status Gizi Anak

Aplikasi akan menampilkan pilihan link untuk melihat grafik perkembangan status gizi anak tersebut seperti pada gambar 6.

GRAFIK PERKEMBANGAN STATUS GIZI ANAK



Gambar 6 Gambar Grafik Perkembangan Status Gizi Anak

Apabila anggota telah memasukkan data anak dan telah mendapatkan hasil status anak maka anggota dapat melihat penyusunan makanan yang dianjurkan untuk diberikan pada anak seperti pada Gambar 7.



Gambar 7 Grafik Perkembangan Status Gizi Anak

B. Fitur Jadwal Imunisasi

Pada Gambar 8, penjadwalan imunisasi dapat dilihat oleh pengguna dengan memasukkan parameter pencarian data imunisasi kemudian sistem akan melakukan proses pencarian, apabila jadwal tersebut ada dan belum dilaksanakan maka data muncul data jadwal sesuai database. Jika data sudah ada dengan status sudah dilaksanakan dan masih harus dilaksanakan di waktu yang akan datang maka sistem akan memunculkan data baru

secara otomatis kemudian menyimpan data tersebut ke dalam database.



Gambar 8 Detail Jadwal Imunisasi [Pengguna]

Pada Gambar 9, admin dapat melihat data jadwal imunisasi anak pengguna yang bersangkutan dan melakukan perubahan data jika sudah dilakukan imunisasi.



Gambar 9 Detail Jadwal Imunisasi [admin]

C. Fitur Menampilkan Kandungan Gizi Makanan

Anggota dapat melihat kandungan gizi pada suatu bahan makanan seperti pada Gambar 10. Admin memiliki hak untuk dapat memasukkan dan mengelola data kandungan gizi makanan.



Gambar 10 Gambar Detail Makanan [anggota]

Pada Gambar 11 dan Gambar 12, Admin bertugas untuk membuat menu makanan dengan menyertakan bahan makanan dan kandungan gizi di dalamnya. Admin dapat menambah, menghapus dan mengubah komposisi makanan pada suatu menu tertentu.





Tambah Menu	Nama Menu	Harga	Satuan
17	Empal Babiuk	48	gram
18	Pisang Goreng	120	gram
19	Kolak ubi	276	gram
20	Nasi	388	gram
21	Besar Bering	43	gram

Gambar 11 Gambar Data Menu [Admin]



Detail Menu

Nama menu: Nasi, Sup Babi Daging
Kategori: Nasi
Unit: Porsi Maksimal
File

Nama Bahan	Jumlah	Satuan
kecap bawang	22	gram
Daging Ayam	51	gram
Telu	28	gram

Resep: 87

Gambar 12 Gambar Detail Menu [Admin]

VIII. SIMPULAN

Pembahasan dan uji coba hasil penelitian menunjukkan beberapa hal yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Fitur perhitungan angka kecukupan gizi dapat membantu masyarakat dalam hal menghitung angka kecukupan gizi yang tepat dengan memberikan

- parameter inputan berupa berat badan anak, tinggi badan anak sehingga diperoleh status gizi seorang anak dan angka kebutuhan kalori.
2. Dengan hasil perhitungan AKG dapat diketahui jika anak mengalami kekurangan gizi.
3. Penyaranan makanan yang tersedia didalam aplikasi dapat menjadi bahan acuan dalam menyajikan suatu menu berdasarkan kebutuhan per orang dan bahan menu yang dapat diganti dengan bahan pelengkap lain yang tersedia pada aplikasi. Sehingga dapat menurunkan angka anak penderita kekurangan energi protein dan anak kurang gizi.
4. Penjadwalan otomatis dapat membantu dalam pemantauan kegiatan imunisasi seorang anak sehingga dapat menghindari resiko seorang anak melakukan dua kali imunisasi yang sama di waktu yang berbeda.
5. Tersedianya forum tanya jawab antar setiap anggota yang ada memungkinkan terjadinya interaksi pertukaran informasi antar anggota.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yakup, Sistem Basis Data; Tutorial Konseptual. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008.
- [2] Solihin, Pudjiadi, Ilmu Gizi Klinis Pada Anak, Edisi Keempat. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 2001.
- [3] Soengeng, Santoso & Lies, Anne, Kesehatan dan Gizi. Jakarta: PT. Rineka Cipta. 1999.
- [4] (2011) Posyandu Website. [Online]. Tersedia: <http://posyandu.org/posyandu/622-posyandu.html>
- [5] Purbaningrum, Anggraeni. Super Komplit! Menu Bayi dan Balita. Jakarta: PT.WahyuMedia. 2011.
- [6] (2005) WHO Website. [Online]. Tersedia: http://www.who.int/nutrition/publications/guide_inpatient_text.pdf

