

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENENTUAN STATUS GIZI BALITA MENGUNAKAN METODE MAMDANI PADA PUSKESMAS LAPPAE KABUPATEN SINJAI

Oleh :

Iqbal

Dosen Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer UIT

E-mail: iqbal_07@gmail.com

ABSTRAK

Status gizi merupakan deskripsi keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan tubuh secara individual. Keseimbangan antara asupan makanan dengan kebutuhan kalori cenderung akan menghasilkan gizi baik tapi bila kurang konsumsi makanan yang bergizi kemungkinan besar akan kurang gizi. Dalam penentuan status gizi menggunakan variabel input dibagi menjadi tiga yaitu variabel umur, berat badan dan tinggi badan. Serta satu variabel output, yaitu variabel nilai gizi. Nilai gizi seseorang akan ditentukan dengan menggunakan tiga metode yang ada pada *rule evaluation* yaitu, metode Max, metode additive-sum dan metode probabilistik. Penelitian ini mengembangkan sistem penunjang keputusan dalam penentuan status gizi balita dengan metode Mamdani. Dengan menggunakan penalaran Logika Fuzzy Mamdani dapat diperoleh status gizi balita secara cepat dan akurat.

Kata Kunci: SPK, metode mamdani, Gizi Balita.

A. PENDAHULUAN

Munculnya kesenjangan antara hukum-hukum matematika dengan permasalahan sesungguhnya di kehidupan nyata (realita), maka perlu suatu metode analisa baru untuk mendekati solusi yang optimal terhadap permasalahan real. Metode tersebut dikenal sebagai logika fuzzy (logika kabur /tidak tegas). Konsep baru yang diterapkan dalam logika fuzzy adalah nilai derajat keanggotaan suatu anggota himpunan tidak hanya 0 dan 1, tetapi bisa antara 0 dan 1. Ini merupakan perbedaan mendasar antara konsep logika dan konsep logika fuzzy. Konsep logika fuzzy ini didasarkan pada permasalahan-permasalahan nyata (real) yang kebanyakan bersifat kabur (tidak bisa didekati dengan logika tegas/tajam). Secara umum ada tiga metode logika fuzzy yaitu, metode Mamdani, metode Tsukamoto, dan metode Takagi Sugeno. Namun dalam penelitian ini penulis menggunakan salah satu metode fuzzy yaitu Metode Mamdani yang juga dikenal dengan nama metode Max-Min. sudah banyak melakukan penelitian dengan menggunakan metode mamdani seperti Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Gizi Ibu Hamil Dengan Metode *Fuzzy Mamdani* (Ishak). pada penelitian ini metode mamdani digunakan dalam menentukan apa yang harus dikonsumsi seorang ibu dalam pemilihan gizi. Dengan algoritma yang digunakan dalam metode dapat menentukan jenis bahan makanan yang baik untuk kebutuhan gizi. Penelitian yang dilakukan oleh Reino Adi Septiawan yaitu Implementasi Logika *Fuzzy Mamdani* Untuk Menentukan Harga Gabah. Dengan menggunakan logika *fuzzy mamdani* untuk menentukan harga gabah bertujuan untuk membantu para petani agar dapat melakukan penilaian dengan cepat, tepat dan akurat. penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Dwi Martha Sukandy dengan judul penerapan metode *Fuzzy Mamdani* untuk memprediksi jumlah produksi minyak kelapa sawit berdasarkan data persediaan dan permintaan. penerapan metode *fuzzy Mamdani* sebagian besar dapat memenuhi jumlah permintaan yang ada. penelitian ini akan menggunakan metode fuzzy mamdani dari

sudut *rule evaluation* untuk menentukan status gizi balita. Status gizi merupakan deskripsi keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan tubuh secara individual. Keseimbangan antara asupan makanan dengan kebutuhan kalori cenderung akan menghasilkan gizi baik tapi bila kurang konsumsi makanan yang bergizi kemungkinan besar akan kurang gizi. Dalam penentuan status gizi menggunakan variabel input dibagi menjadi tiga yaitu variabel umur, berat badan dan tinggi badan. Serta satu variabel output, yaitu variabel nilai gizi. Nilai gizi seseorang akan ditentukan dengan menggunakan tiga metode yang ada pada *rule evaluation* yaitu, metode Max, metode additive-sum dan metode probabilistik.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Penunjang Keputusan

(M.Eduardo Christian S). *Decision Support System* adalah "sebagai sistem computer yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur".

Secara khusus, DSS didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manager maupun sekelompok manager dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu.

Metode Mamdani

Metode Mamdani merupakan salah satu metode penalaran (*inference*) yang paling sering digunakan untuk persoalan kendali logika fuzzy. Metode ini dikemukakan oleh Mamdani dan Assilian (1975) untuk mengendalikan mesin uap dan mendidihkan berdasarkan sintesis himpunan kendali aturan linguistic dengan percobaan operator seorang manusia. Kelebihan metode Mamdani dibandingkan metode sistem penalaran fuzzy yang lain, diantaranya adalah karena bersifat intuitif, mencakup bidang yang luas, dan sesuai dengan proses input informasi manusia. Sistem penalaran fuzzy metode Mamdani dikenal juga dengan nama metode Max-Min (Dwi Martha Sukandy).

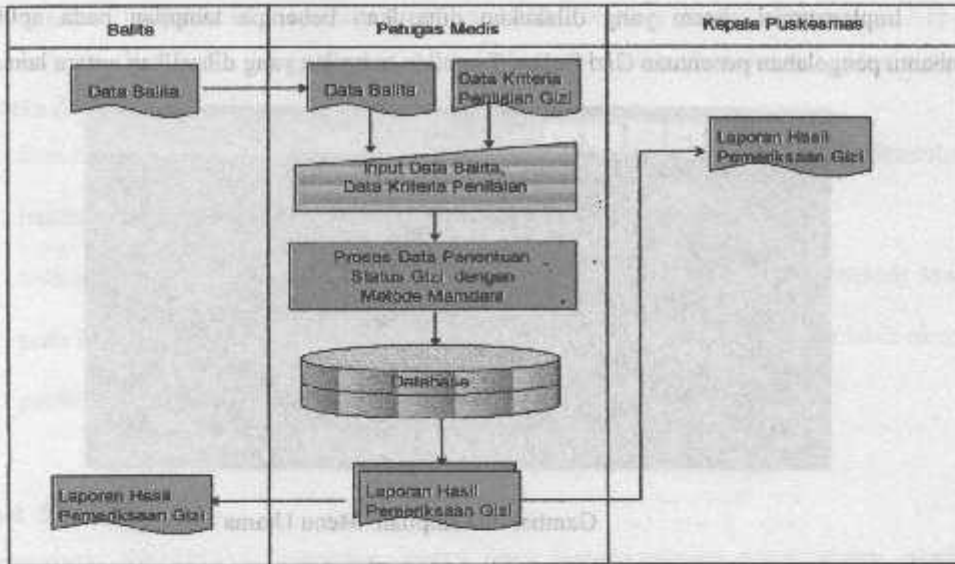
C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* yang terdiri dari tahap perencanaan, tahap analisa, tahap perancangan, tahap implementasi, tahap uji coba dan tahap penggunaan. Adapun metode yang digunakan dalam penentuan gizi balita dengan sistem penunjang keputusan yaitu metode mamdani yang pada *rule evaluation* yaitu, metode Max, metode additive-sum dan metode probabilistik.

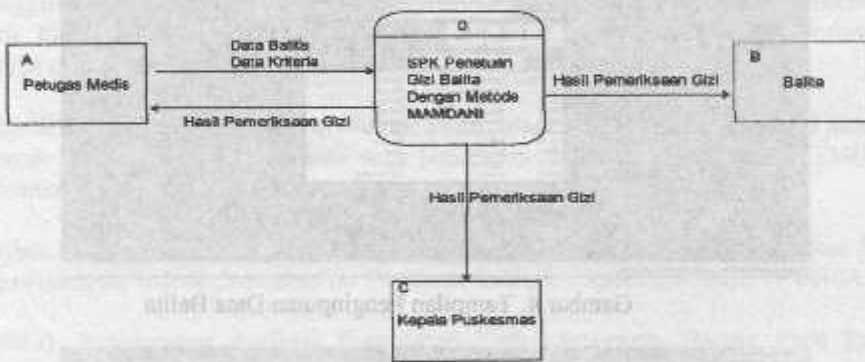
D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa dan Perancangan.

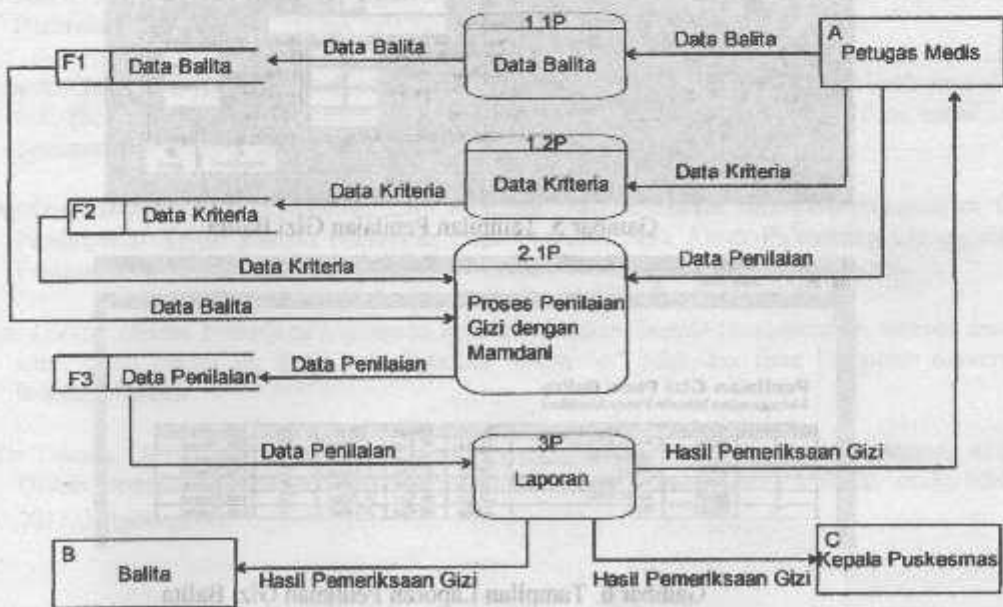
Berdasarkan analisis sistem yang dilakukan, Dalam penentuan status gizi menggunakan variabel input dibagi menjadi tiga yaitu variabel umur, berat badan dan tinggi badan. Serta satu variabel output, yaitu variabel nilai gizi. Nilai gizi seseorang akan ditentukan dengan menggunakan tiga metode yang ada pada *rule evaluation* yaitu, metode Max, metode additive-sum dan metode probabilistik. Maka untuk menerapkan sistem penentuan status gizi pada penelitian ini menggunakan metode mamdani.. Berdasarkan analisa kondisi awal yang telah diuraikan, maka diusulkan sebuah rancangan aplikasi yang dapat dilihat pada DFD berikut ini:



Gambar 1. Flow Map



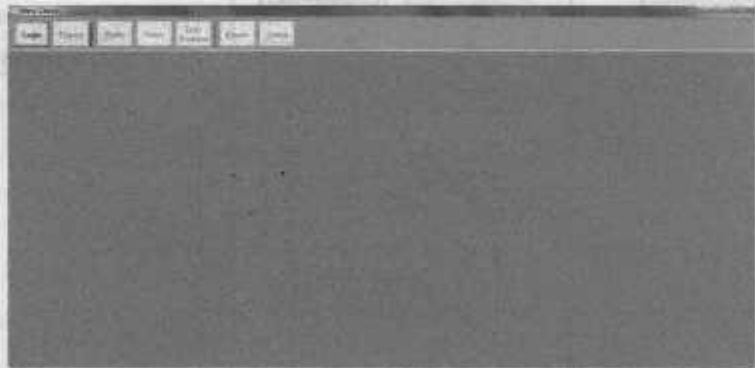
Gambar 2. Diagram Konteks



Gambar 3. Diagram Level 1

Implementasi.

Implementasi sistem yang dilakukan dihasilkan beberapa tampilan pada aplikasi yang membantu pengolahan penentuan Gizi Balita. Tampilan-tampilan yang dihasilkan antara lain :



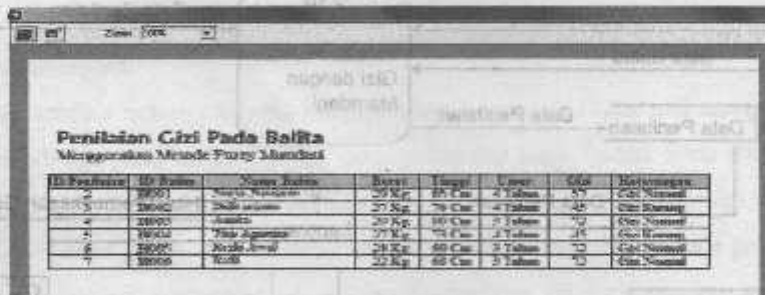
Gambar 3. Tampilan Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Penginputan Data Balita



Gambar 5. Tampilan Penilaian Gizi Balita



Gambar 6. Tampilan Laporan Penilaian Gizi Balita

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Status Gizi Balita Menggunakan Metode Mamdani pada Puskesmas Lappae Kabupaten Sinjai, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengujian metode *fuzzy* Mamdani bekerja sesuai dengan rule yang ditentukan dan hasilnya mencocokkan nilai kriteria yang ada.
2. Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Status Gizi Balita Menggunakan Metode Mamdani pada Puskesmas Lappae Kabupaten Sinjai memberikan hasil penilaian yang lebih akurat dan penilaian lebih cepat untuk memberikan informasi tentang hasil Penilaian.

DAFTAR PUSTAKA

- Eka mahargiyak dkk.(2013), penerapan logika *fuzzy* metode *sugeno* untuk sistem pendukung keputusan prakiraan cuaca, program studi informatika universitas brawijaya.Malang.
- Dian novita handayani dkk (2014), sistem pendukung keputusan untuk pemilihan jurusan menggunakan *fuzzy multiple attribute decision making* dengan metode *simple additive weighting* studi kasus pada sma islam sultan agung 1 semarang. program studi teknik informatika stmik provisi semarang.
- Dwi Martha Sukandy (2013), Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Untuk memprediksi jumlah produksi minyak kelapa sawit berdasarkan data persediaan dan data permintaan, STMIK GI MDP. Palembang.
- Hanik Mujiati, Sukadi, (2014). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Stok Obat Pada Apotek Arjowinangun, Indonesian Journal on Computer Science - Speed (IJCSS) FTI UNSA.
- Ismail. (2013). Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Inventaris Barang Pada Fakultas Ilmu Komputer Berbasis Jaringan,Fakultas Ilmu Komputer UIT.Makassar
- Ivan Arifard Watung. (2014). Perancangan Sistem Informasi Data Alumni Fakultas Teknik Unsrat Berbasis Web. e-journal Teknik Elektro dan Komputer (2014), ISSN 2301-8402.
- M.Eduardo Christian S (2014). Sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan pada pt bank central asia tbk. (bca) menggunakan metode *analityc heararchy process*. Universitas dian nuswantoro Semarang.
- Ria Apriyani Devina. (2013). Analisis Dan Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Pembayaran Kredit Rumah Berjangka Pada Pt Pulau Jaya Abadi Palembang Menggunakan Pemrograman Delphi 2007 Dan Sql Server 2008, STMIK PalComTech Palembang.
- Sartika. (2015). Sistem penunjang keputusan kenaikan jabatan dengan menggunakan metode *smart* (studi kasus kantor pt. Putra auto kencana "chevrolet").fakultas ilmu komputer universitas indonesia timur.
- Yokelin Tokoro. (2013). SPK penentuan tingkat kerentanan gizi buruk menggunakan metode AHP di Distrik sentani Kabupaten Jayapura".jurnal teknologi informasi-aiti, Vol 10, no.1, februari 2013.jl.diponogoro.