

**Evaluasi Status Gizi Balita Wilayah Dengan Metode
ANP (*Analytic Network Process*)**

SKRIPSI

Komputasi Dan Sistem Cerdas

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Dalam Bidang Ilmu Komputer**



Disusun oleh :

PERMANA RANGGA P

NIM. 115060807113002

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2015

**Evaluasi Status Gizi Balita Wilayah Dengan Metode
ANP (*Analytic Network Process*)**

SKRIPSI

Komputasi Dan Sistem Cerdas

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Dalam Bidang Ilmu Komputer**



Disusun oleh :

PERMANA RANGGA P

NIM. 115060807113002

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Rekyan Regasari MP, S.T, M.T

NIK.77041416120153

Drs.Mardji, M.T

NIP.196709011992031001

LEMBAR PENGESAHAN

Evaluasi Status Gizi Balita Wilayah Dengan Metode ANP (*Analytic Network Process*)

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam bidang Ilmu Komputer

Disusun oleh :

PERMANA RANGGA PRATAMA

NIM. 115060807113002

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal 13 Agustus 2015

Dosen Penguji I

Ir. Sutrisno, M.T.
NIP. 1957032 198701 1 001

Dosen Penguji II

M. Ali Fauzi S.Kom.,M.Kom
NIK.2015028901011000

Dosen Penguji III

Mochammad Hannats Hanafi I., S.ST, M.T
NIK.201405 881229 1 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika/Ilmu Komputer,

Drs. Marji, MT.
NIP. 1670801 199203 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Permana Rangga P
NIM : 115060807113002
Jurusan : Teknik Informatika
Penulis skripsi berjudul : Evaluasi Status Gizi Balita Wilayah Dengan Metode ANP (*Analytic Network Process*)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Isi dari skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang tercantum di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam skripsi ini.
2. Apabila dikemudian hari ternyata skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 17 Agustus 2015

Yang menyatakan,

Permana Rangga Pratama

NIM. 115060807113002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Status Gizi Balita Wilayah dengan Metode ANP (*Analytic Network Process*)”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi prasyarat kelulusan dalam menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Komputer konsentrasi Komputasi Cerdas dan Visualisasi di program studi teknik informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah mendapatkan banyak dukungan moral maupun materiil dari banyak pihak. Atas bantuan yang telah diberikan penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Rekyan Regasari MP, S.T, M.T selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan masukan bagi penulis.
2. Bapak Drs. Marji, M.T selaku dosen pendamping kedua yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, masukan serta membantu penulis melengkapi data yang digunakan sebagai bahan skripsi.
3. Bapak Ir. Sutrisno, M.T, Bapak Ir. Heru Nurwasito, M.Kom, Bapak Himawat Aryadita, S.T, M.Sc, dan Bapak Eddy Santoso, S.Kom selaku Ketua, Wakil Ketua 1, Wakil Ketua 2, Wakil Ketua 3 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
4. Bapak Drs. Marji, M.T dan bapak Issa Arwani, S.Kom, M.Sc selaku Ketua dan Sekertaris Program Studi Teknik Informatika Universitas Brawijaya.
5. Kedua orang tua, dan kakak dari penulis yang dengan tulus telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
6. Amira Rizki S yang selalu memberi semangat dan motivasi agar cepat bisa menyelesaikan skripsi ini.

7. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya atas kesediannya membagi ilmunya kepada penulis.
8. Seluruh Civitas Akademika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan selama penulis menempuh studi di Teknik Informatika Universitas Brawijaya dan selama penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman Informatika Universitas Brawijaya Kampus IV angkatan 2011 yang memberikan semangat dan doa demi terselesaikannya skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung demi terselesaikannya skripsi ini.

Meskipun penulis berharap isi dari skripsi ini bebas dari kekurangan dan kesalahan, namun buatan manusia pasti tidak lah sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat lebih baik lagi. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Malang, 17 Agustus 2015

Penulis

Abstrak

Permana Rangga Pratama. 2015. Evaluasi Status Gizi Balita Wilayah Dengan Metode ANP (Analytic Network Process). Skripsi program studi Informatika. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Pembimbing : Rekyan Regasari MP, S.T, M.T. dan Drs. Marji, M.T

Tolak ukur yang dapat mencerminkan status gizi masyarakat atau suatu wilayah adalah status gizi pada anak balita. Hasil penelitian menyatakan bahwa penyebab status gizi buruk sering kali merupakan masalah yang kompleks dan sangat lokal spesifik, yang menyebabkan usaha-usaha perbaikan status gizi belum berhasil maksimal. Banyak faktor yang menyebabkan timbulnya masalah gizi. Faktor yang digunakan dalam penentuan status gizi balita diantaranya Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB). Terjadinya faktor diatas disebabkan oleh faktor lain yaitu infeksi yang berupa penyakit permanen (TB paru, jantung. Hidrocephalus, RM, dll), penyakit non permanen (batuk, pilek, diare, panas, sariawan, dll), pemberian asupan yang di dukung oleh pendapat dan pendidikan keluarga. Selain faktor tersebut angka kematian bayi juga sangat berperan. Dalam menentukan evaluasi status gizi pada suatu wilayah faktor-faktor diatas yang digunakan secara terpisah memiliki kelemahan. Menggabungkan semua faktor merupakan solusi terbaik untuk menentukan evaluasi status gizi suatu wilayah.

Dari hasil analisis diatas maka dibuatlah sebuah aplikasi yang membantu dinas kesehatan dalam melakukan evaluasi status gizi balita wilayah Metode ANP (*Analytics Network Process*). Aplikasi yang dibuat bukan sebagai pengganti peran manusia dalam menantukan keputusan evaluasi namun sebagai masukan dalam menentukan evaluasi status gizi wilayah. umur, Tinggi Badan Menurut Berat Badan, jumlah penderita sakit, dan presentase kemiskinan.

Kata Kunci : *Analytics Network Process*, Evaluasi Gizi, Korelasi, Kriteria

Abstrak

Permana Rangga Pratama. 2015. Evaluation of Nutritional Status Toddler Region Methods ANP (Analytic Network Process). Thesis Program Informatics/ Computer Science. Faculty Of Computer Science University Of Brawijaya. Advisor: Rekyan Regasari MP, S.T, M.T. And Drs. Marji, M.T

A benchmark which can reflect the nutritional status of the community or a region is the nutritional status of children under five. The study states that the causes of poor nutritional status is often a very complex issue and the specific local, which led to remedial efforts have not been successful up to. Many factors that cause nutritional problems. Factors used in determining the nutritional status of children including Weight Loss by age (W/A), Height by Age (TB/U), and weight according to height (weight/height). The occurrence of the above factors caused by other factors, namely infectious diseases in the form of permanent (pulmonary tuberculosis, heart. Hidrocepallus, RM, etc), non-permanent illness (cough, runny nose, diarrhea, heat, sores, etc.), feeding is supported by the opinion and family education. In addition to these factors the infant mortality rate is also very instrumental. In determining the evaluation of nutritional status in an area above factors used in isolation has its disadvantages. Combining all of these factors is the best solution for determining evaluation of nutritional status of a region.

From the analysis above then made an application that helps the health department to evaluate the nutritional status of children under five area ANP Method (Network Process Analytics). Applications are made not as a substitute for a human role in the decision making evaluation but as an input in determining the evaluation of the nutritional status of the territory. age, Height According to Weight, the number of sick people, and the percentage of poverty.

Keywords: *Network Process Analytics, Nutrition Evaluation, Correlation, Criteria*

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan.....	iv
Kata Pengantar	v
abstrak	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1. Gizi	6
2.2. Nutrisi Balita	8
2.3. Evaluasi	10
2.4. Analytic Network Process	10
2.4.1. Perbedaan AHP Dan ANP	12
2.4.2. Prinsip Dasar ANP.....	12
2.4.3. Garis Besar Langkah Dari ANP.....	14
2.4.4. Penentuan Prioritas.....	15
2.4.5. Proses Perhitungan	17
2.4.6. Konsistensi Matrik Perbandingan	18
2.5. Akurasi	20
2.6. Korelasi	20
BAB III	22
METODOLOGI DAN PERANCANGAN	22
3.1. Studi Literatur.....	23
3.2. Pengumpulan Data penelitian.....	23

3.3.	Analisis dan Perancangan.....	23
3.3.1	<i>Function Requirement</i>	24
3.3.2.	Non- Functional Requirement.....	26
3.4.	Perancangan Sistem.....	26
3.5.	Pemodelan Jaringan.....	29
3.6.	Perhitungan Manual Metode ANP	32
3.7.	Data Flow Diagram (DFD).....	48
3.7.1.	DFD level 1	49
3.7.2.	DFD level 1.1	49
3.7.3.	DFD level 1.2 Proses pembobotan.....	50
3.8.	ERD	51
3.9.	Rancangan Antar Muka Aplikasi	55
BAB IV		59
IMPLEMENTASI.....		59
4.1.	Lingkungan Implentasi.....	59
4.1.1.	Lingkungan Perangkat Keras.....	59
4.1.2.	Lingkungan Perangkat Lunak.....	59
4.2.	Implemantasi Antar Muka Admin.....	60
4.2.1.	Form Login	60
4.2.2.	Halaman <i>home</i>	60
4.2.3.	Halaman Minimum.....	61
4.2.4.	Halaman Update Data Status.....	61
4.2.5.	Halaman Input Data	62
4.2.6.	Halaman Hasil.....	62
4.2.7.	Halaman Pembobot.....	63
4.2.8.	Halaman Quisoner.....	63
4.2.9.	Halaman Matrix	64
4.3.	Implementasi Antar Muka Anggota.....	64
4.3.1.	Halaman home	64
4.3.2.	Halaman Data Status Daerah Anggota.....	65
4.3.3.	Halaman Input Data Anggota.....	65
4.3.4.	Halaman Hasil.....	66
4.4.	Proses Souce Code	66
4.4.1.	Proses <i>Eigen Vector</i> Dan Nilai <i>Consistency Ratio</i> (CR).....	66
4.4.2.	<i>Proses Unweight Supermatrix</i>	69



4.4.3.	<i>Proses Weight Supermatrix</i>	71
4.4.4.	<i>Proses Limiting Matriks</i>	72
BAB V.....		74
PENGUJIAN DAN ANALISA.....		74
5.1	Pengujian Akurasi	74
5.1.1.	Tujuan Pengujian Akurasi.....	74
5.1.2.	Skenario Pengujian Akurasi.....	74
5.1.3.	Analisis Pengujian Akurasi.....	76
5.2	Pengujian Korelasi	76
5.1.1.	Tujuan Pengujian Korelasi.....	77
5.1.2.	Skenario Pengujian Korelasi.....	77
5.1.3.	Analisa Pengujian Korelasi.....	78
BAB VI.....		79
KESIMPULAN DAN SARAN.....		79
6.1	Kesimpulan.....	79
6.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		81



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka pikir penyebab masalah gizi.	7
Gambar 2.2 Perbandingan Hirarki Linier dan Jaringan Feedback.....	11
Gambar 2.3 Model Feedback dan Dependence pada Cluster	17
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Flowchart Evaluasi Status Gizi Wilayah.....	27
Gambar 3.3 Flowchart Proses Pembobotan dengan metode ANP.....	28
Gambar 3. 4 Jaringan ANP Evaluasi Status Gizi Balita Wilayah.....	29
Gambar 3. 5 DFD level 0	48
Gambar 3. 6 DFD level 1	49
Gambar 3. 7 DFD level 1.1	49
Gambar 3. 8 DFD level 1.2	50
Gambar 3.9 DFD Level 1.3.....	51
Gambar 3.10 ERD	51
Gambar 3.11 form login.....	55
Gambar 3.12 Desain Home	56
Gambar 3.13 Desain Input Data.....	56
Gambar 3.14 Desain Quisoner	57
Gambar 3.15 Update Data Alternatif	57
Gambar 3.16 Desain Matrix	58
Gambar 3.17 Desain Hasil	58
Gambar 4.1 Form Login.....	60
Gambar 4.2 Halaman Home.....	60
Gambar 4.3 Halaman Update data Minimum	61
Gambar 4.4 Halaman Update data	61
Gambar 4.5 Halaman input data.....	62
Gambar 4.6 Halaman Hasil.....	62
Gambar 4.7 Halaman Bobot.....	63
Gambar 4.8 Halaman Quisoner.....	63
Gambar 4.9 Halaman Matrix.....	64
Gambar 4.10 Halaman Home Anggota.....	64
Gambar 4.11 Halaman Hasil Anggota	65

Gambar 4.12 Input Data Anggota.....	65
Gambar 4.13 Hasil	66
Gambar 5.1 Grafik Akurasi.....	76



DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Perbedaan AHP dan ANP	12
Tabel 2. 3 Matrik perbandingan Berpasangan [RER-13].....	15
Tabel 2. 4 Penilain Perbandingan Berpasangan	16
Tabel 2.5 Nilai Random Index	19
Tabel 3.1 Nilai Minimum Antropometri.....	31
Tabel 3.2 Nilai Minimum Asupan	31
Tabel 3.3 Nilai Minimum Infeksi.....	31
Tabel 3.4 Perbandingan Berpasangan pada node BB/U	32
Tabel 3. 5 Matriks Perbandingan Berpasangan node BB/U	32
Tabel 3.6 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node BB/U	33
Tabel 3.7 Perbandingan Berpasangan pada node TB/U	34
Tabel 3.8 Matriks Perbandingan Berpasangan node TB/U.....	34
Tabel 3.9 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node TB/U	34
Tabel 3.10 Perbandingan Berpasangan pada node TB/ BB	35
Tabel 3.11 Matriks Perbandingan Berpasangan node TB/ BB	35
Tabel 3.12 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node TB/ BB.....	36
Tabel 3.13 Perbandingan Berpasangan pada node Sangat kurus.....	36
Tabel 3.14 Matriks Perbandingan Berpasangan node Sangat Kurus	36
Tabel 3.15 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node Sangat kurus..	37
Tabel 3.16 Perbandingan Berpasangan pada node kurus.....	37
Tabel 3.17 Matriks Perbandingan Berpasangan node kurus.....	37
Tabel 3.18 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node kurus	38
Tabel 3.19 Perbandingan Berpasangan pada Kematian bayi	38
Tabel 3.20 Matriks Perbandingan Berpasangan node Kematian bayi	38
Tabel 3.21 Normalisasi Matrik Node Kematian bayi	39
Tabel 3.22 Perbandingan Berpasangan pada sakit.....	39
Tabel 3.23 Matriks Perbandingan Berpasangan node sakit	40
Tabel 3.24 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node sakit.....	40
Tabel 3.25 Perbandingan Berpasangan pada BBLR.....	41
Tabel 3.26 Matriks Perbandingan Berpasangan node BBLR	41
Tabel 3.27 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node BBLR.....	41

Tabel 3.28 Perbandingan Berpasangan pada Kemiskinan	42
Tabel 3.29 Matriks Perbandingan Berpasangan node Kemiskinan	42
Tabel 3.30 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node Kemiskinan ...	43
Tabel 3.31 Perbandingan Berpasangan pada K.Lama	43
Tabel 3.32 Matriks Perbandingan Berpasangan node K.Lama.....	43
Tabel 3.33 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node K.Lama	44
Tabel 3.34 Perbandingan Berpasangan pada K.Baru.....	44
Tabel 3.35 Matriks Perbandingan Berpasangan node K.Baru	44
Tabel 3.36 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node K.Baru.....	45
Tabel 3.37 Cluster matrix.....	45
Tabel 3.38 Bobot Node	46
Tabel 3.39 Bobot Node	46
Tabel 3.40 Rincian Nilai Rekap Bulan	47
Tabel 3.41 Hasil Perhitungan Nilai.....	47
Tabel 3.42 User	52
Tabel 3.43 <i>Eigen Vector</i>	52
Tabel 3.44 Cluster	53
Tabel 3.45 Bobot.....	53
Tabel 3.46 Nilaiminimum	54
Tabel 3.47 Bnilai	54
Tabel 3.48.Mdata.....	54
Tabel 4.1 <i>Source Code</i> Proses <i>Eigen Vector</i> Kemiskinan	66
Tabel 4.2 <i>Source Code</i> Proses <i>Eigen Vector</i> Kasus Lama.....	67
Tabel 4.3 <i>Source Code</i> Proses <i>Eigen Vector</i> Kasus Baru	67
Tabel 4.4 <i>Source Code</i> Proses <i>Eigen Vector</i> BBLR	67
Tabel 4.5 <i>Source Code</i> Proses <i>Eigen Vector</i> Sakit	68
Tabel 4.6 <i>Source Code</i> Proses Penjumlahan <i>Eigen Vector</i>	68
Tabel 4.7 <i>Source Code</i> Proses <i>Consistensi Rasio</i>	69
Tabel 4.8 <i>Source Code</i> Mengambil <i>Eigen Vector</i> dari <i>Data Base</i>	69
Tabel 4.9 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node TB/U	70
Tabel 4.10 <i>Source Code</i> Mengambil Normalisasi <i>Cluster Matrix</i>	71
Tabel 4.11 <i>Source Code</i> mengalikan <i>Cluster Matrix</i>	71



Tabel 4.12 *Source Code* Mengambil *Limiting Matrix* 72

Tabel 5.1 Bobot Normal..... 74

Tabel 5.2 Bobot Dengan prioritas disamakan 75

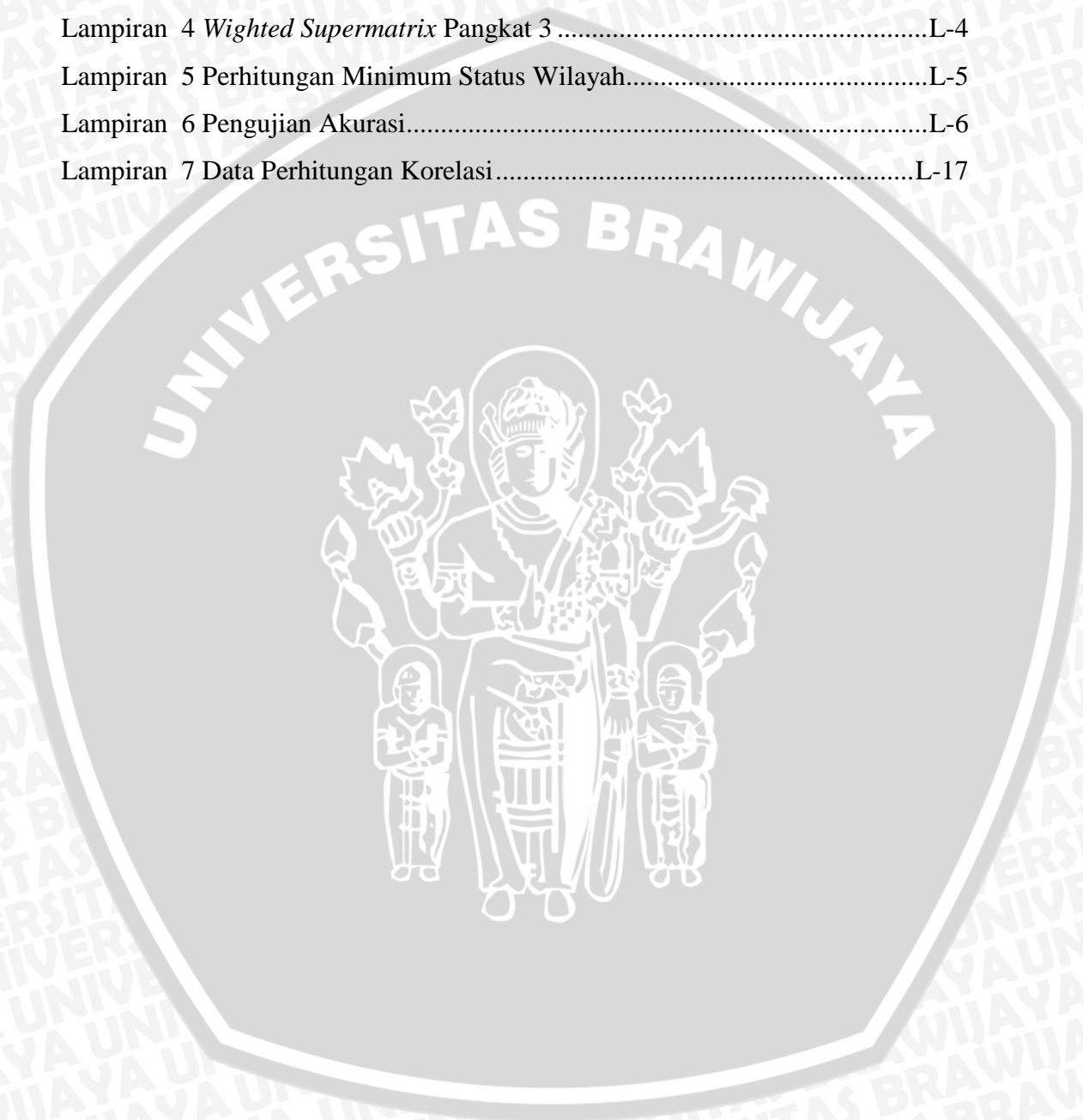
Tabel 5.3 Bobot dengan Menaikan Prioritas BB/U dan Kemiskinan 75

Tabel 5.4 Perhitungan Korelasi..... 77



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Unweighted Supermatrix</i>	L-1
Lampiran 2 <i>Wighted Supermatrix</i>	L-2
Lampiran 3 <i>Wighted Supermatrix</i> Pangkat 2	L-3
Lampiran 4 <i>Wighted Supermatrix</i> Pangkat 3	L-4
Lampiran 5 Perhitungan Minimum Status Wilayah.....	L-5
Lampiran 6 Pengujian Akurasi.....	L-6
Lampiran 7 Data Perhitungan Korelasi.....	L-17



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tolak ukur yang dapat mencerminkan status gizi masyarakat atau suatu wilayah adalah status gizi pada anak balita. Anak balita merupakan kelompok usia dengan pertumbuhan badan yang pesat. Namun, balita juga merupakan kelompok yang rentan gizi dan mudah menderita kelainan gizi. Hasil penelitian menyatakan bahwa penyebab status gizi buruk sering kali merupakan masalah yang kompleks dan sangat lokal spesifik, yang menyebabkan usaha-usaha perbaikan status gizi belum berhasil maksimal [HWK-12].

Sementara menurut Depkes RI (2006), surveilans gizi merupakan pengamatan yang dilakukan terhadap anak balita dalam rangka mencegah terjadinya kasus gizi buruk. Hasilnya digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang status kesehatan populasi guna merencanakan, menerapkan, mendeskripsikan, dan mengevaluasi program kesehatan masyarakat untuk mengendalikan dan mencegah kejadian yang merugikan kesehatan. Untuk mencapai hasil perbaikan gizi yang berkualitas, selain dilakukan upaya penurunan prevalensi gizi kurang secara nasional, Indonesia juga memfokuskan kegiatan untuk mengurangi disparitas masalah gizi antara wilayah. Laporan mengenai perkembangan gizi disuatu wilayah dilakukan setiap bulan oleh pihak Puskesmas setempat yang dilakukan pada balita untuk mengetahui status gizi balita setiap individunya dan dilaporkan ke Dinas Kesehatan Kabupaten atau Kota.

Banyak faktor yang menyebabkan timbulnya masalah gizi. Berbagai faktor tersebut yang menyebabkan kekurangan gizi atau yang sering disebut gizi buruk. gizi buruk adalah suatu keadaan kurang gizi tingkat berat pada anak berdasarkan indeks berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) < -3 standar deviasi WHO-NCHS dan atau ditemukan tanda-tanda klinis marasmus, kwashiorkor dan marasmus kwashiorkor. Faktor yang digunakan dalam penentuan status gizi balita diantaranya Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) yang merupakan penilaian di bidang antropometri. Terjadinya faktor diatas disebabkan oleh faktor

lain yaitu infeksi yang berupa penyakit permanen (TB paru, jantung, Hidrocephalus, RM, dll), penyakit non permanen (batuk, pilek, diare, panas, sariawan, dll), pemberian asupan yang di dukung oleh pendapat dan pendidikan keluarga. Selain faktor tersebut, angka kematian bayi juga sangat berperan. Dalam menentukan evaluasi status gizi pada suatu wilayah faktor-faktor diatas yang digunakan secara terpisah memiliki kelemahan. Menggabungkan semua faktor merupakan solusi terbaik untuk menentukan evaluasi status gizi suatu wilayah [RCA-11].

Dalam permasalahan evaluasi status gizi balita di suatu wilayah dengan banyaknya ketergantungan atau keterkaitan antar elemen dapat dicontohkan sebagai berikut seorang balita mengalami asupan yang kurang baik dikarenakan pendapatan orang tua yang kurang sehingga balita tersebut memiliki daya tahan tubuh yang rendah dan mudah terserang infeksi. Infeksi tersebut menyebabkan asupan zat gizi tidak dapat diserap dengan baik oleh tubuh mengakibatkan proses pertumbuhan balita tersebut terganggu [RCA-11].

Banyak kriteria dalam proses evaluasi status gizi wilayah yang memperhatikan saling keterkaitan antara faktor yang satu dengan faktor yang lain sehingga dibutuhkan sebuah metode yang mampu menyelesaikan permasalahan keterkaitan antar faktor atau elemen. Metode ANP (*Analytics Network Process*) merupakan temuan oleh Prof. T.I Saaty yaitu hasil dari pengembangan metode AHP (*Analytics Hierarchy Process*). Metode ANP (*Analytics Network Process*) dinilai lebih kompleks dan mampu memperbaiki kekurangan dari metode AHP (*Analytics Hierarchy Process*) yaitu mengabaikan keterkaitan antar kriteria [LTA-99].

Pada penelitian sebelumnya tahun 2014 tentang penentuan status gizi balita yang dilakukan oleh Melia Dianingrum dan Asep Suryanto yang berjudul “Penentuan Status Gizi Balita Berbasis Android Menggunakan Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) “ yang menerapkan metode AHP dalam Penentuan Status Gizi Balita. Namun menurut Prof. T.I Saaty selaku penemu metode AHP metode tersebut mempunyai kelemahan sehingga menemukan metode baru yang merupakan pengembangan dari metode AHP yaitu ANP (*Analytics Network Process*). Metode ANP digunakan pada penelitian kali ini karena metode tersebut

dapat memperbaiki metode AHP sehingga lebih kompleks dan mampu memperbaiki kelemahan AHP yaitu mengabaikan keterkaitan antar kriteria [LTA-99].

Sesuai dengan latar belakang yang telah di uraiakan di atas maka, dilakukan penelitian dengan judul “ **Evaluasi Status Gizi Balita Wilayah Dengan Metode ANP (*Analytic Network Process*)**”. Diharapkan mampu untuk memberikan rekomendasi status gizi wilayah dengan memperhatikan saling keterkaitan antara faktor yang satu dengan faktor yang lain.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode ANP (*Analytic Network Process*) dalam evaluasi status gizi wilayah ?
2. Bagaimana perbandingan status evaluasi rekomendasi yang dihasilkan oleh program dengan fakta yang ada di lapangan ?
3. Menentukan kriteria apa saja yang paling berpengaruh dalam evaluasi status gizi balita?

1.3. Batasan Masalah

1. Sistem evaluasi status gizi wilayah dengan metode ANP hanya digunakan untuk memberikan rekomendasi dalam evaluasi status gizi wilayah di Dinas Kesehatan Kabupaten Nganjuk.
2. Data evaluasi status gizi wilayah menggunakan data dari Kabupaten Nganjuk tahun 2013.
3. Data evaluasi status gizi wilayah menggunakan rekap data gizi balita di tiap Puskesmas.
4. Sistem akan melakukan analisa dengan menggunakan masukan dari kriteria yang telah di tentukan dan memberikan rekomendasi status gizi balita setiap wilayah.
5. Metode yang digunakan yaitu ANP (*Analytics Network Process*) .

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Evaluasi Status Gizi Balita wilayah untuk membantu Dinas kesehatan dalam memberikan rekomendasi status gizi balita di suatu wilayah metode ANP (*Analytic Network Process*).
2. Mengukur hasil penilaian dan solusi yang akan diberikan dari dinas kesehatan tentang status peningkatan gizi yang dilakukan oleh aplikasi dengan fakta yang terjadi di lapangan dan untuk mendapatkan akurasi terbaik pada program yang telah di implementasikan.
3. Mengetahui kriteria apa saja yang mempengaruhi dalam Evaluasi Status Gizi Balita wilayah .

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan sistem dengan metode ANP (*Analytics Network Process*) dapat membantu merekomendasikan status gizi wilayah ke Dinas Kesehatan dalam mengoptimalkan evaluasi status gizi untuk mencapai perbaikan gizi yang berkualitas.

1.6. Sistematika Penulisan

Skripsi ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pendahuluan, latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang menguraikan kajian pustaka dan dasar teori yang berhubungan dengan penelitian skripsi ini.

3. BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang metodologi serta perancangan pemodelan sistem yang digunakan untuk mengevaluasi status gizi balita dengan metode ANP (*Analytics Network Process*) dan perancangan antarmuka.

4. BAB IV IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK

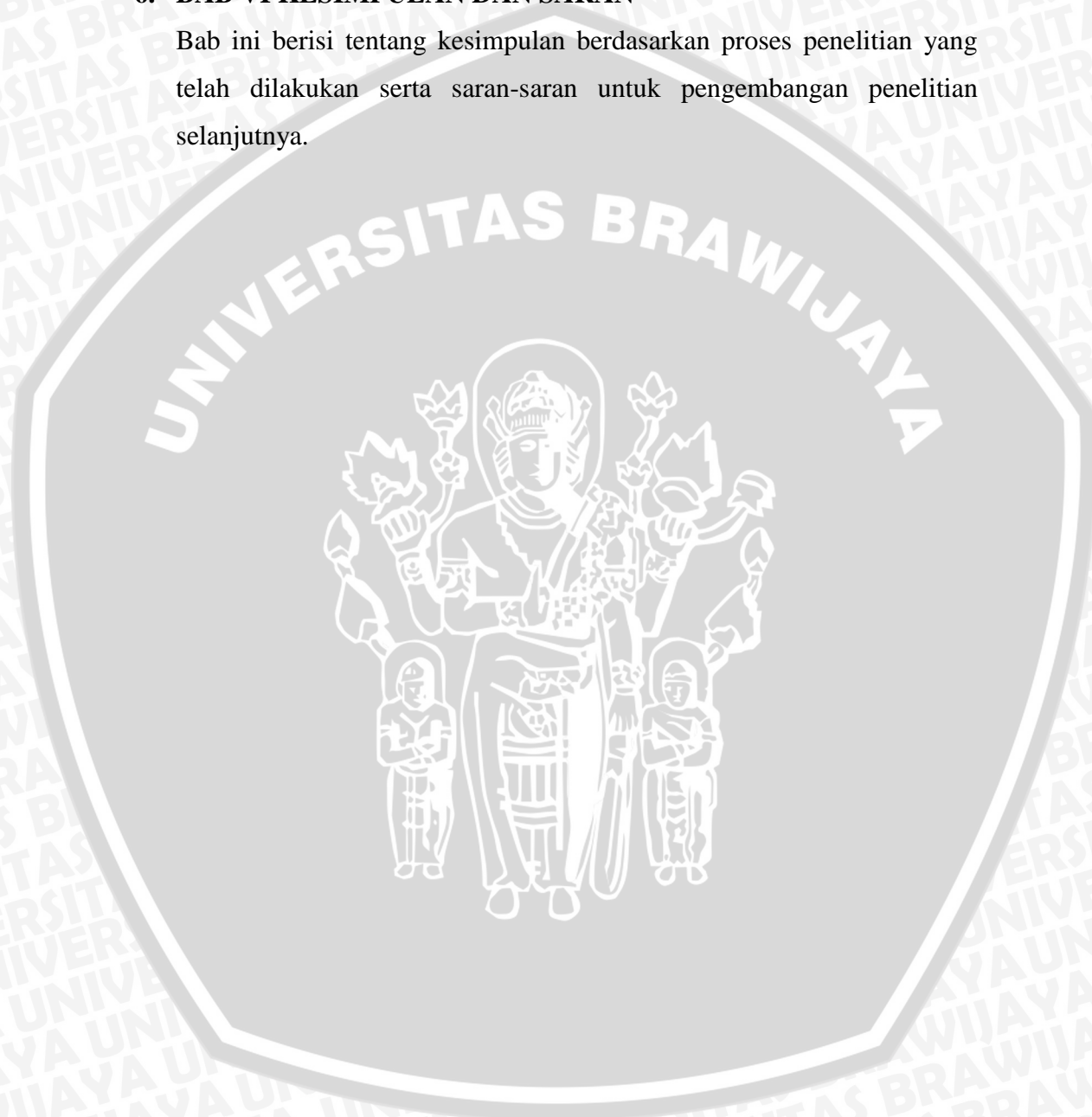
Bab ini berisi pembuatan perangkat lunak berbasis web dengan bahasa pemrograman php dan menjelaskan fungsi antar muka.

5. BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi tentang penjelasan masukan dan keluaran dari hasil pengujian program yang telah dibuat secara keseluruhan, yaitu dari awal hingga akhir proses.

6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan berdasarkan proses penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini berisikan tentang kajian pustaka dan dasar teori yang berhubungan dengan penelitian skripsi ini. Dasar teori dan kajian pustaka membahas teori-teori yang digunakan untuk penelitian yang meliputi gizi, nutrisi balita, evaluasi, *Analytic Network Process*, dan akurasi.

2.1. Gizi

Kata Gizi berasal dari bahasa arab “ghidza” yang berarti makanan. Ilmu gizi dalah cabang pengetahuan yang khusus mempelajari hubungan antara makanan yang kita makan dengan kesehatan tubuh. Gizi adalah proses menggunakan makanan oleh manusia melalui proses – proses (digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat–zat yang tidak digunakan) untuk proses pertumbuhan perkembangan dan mempertahankan kesehatan [PSA-14]. Sedangkan Status gizi sendiri adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Selain itu, ilmu gizi juga menyangkut cara untuk mencegah terjadinya kekurangan unsur-unsur makanan maupun faktor-faktor yang dapat menyebabkan seseorang tidak memperoleh zat-zat makanan yang cukup diperlukan oleh tubuh [EDY-14].

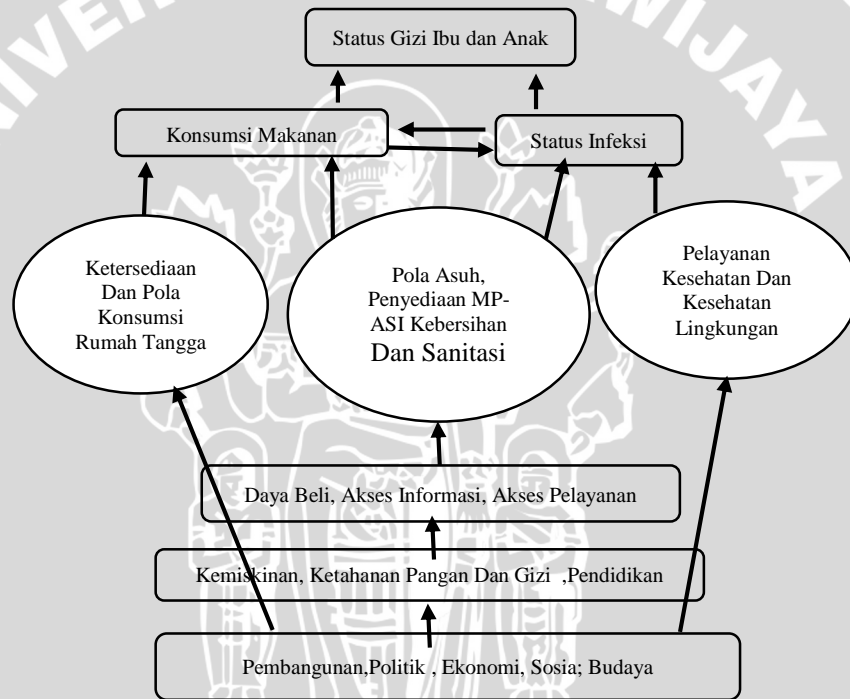
Anak balita (bawah lima tahun) sehat atau kurang gizi dapat diketahui dari penambahan berat badannya tiap bulan sampai usia minimal 2 tahun (baduta). Apabila penambahan berat badan sesuai dengan penambahan umur menurut suatu standar organisasi kesehatan dunia WHO (-2 SD sampai 2 SD), dia bergizi baik. Kalau sedikit dibawah standar disebut bergizi kurang yang bersifat kronis

Secara umum penilaian status gizi balita dengan menggunakan aspek antropometri yang artinya ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka *Antropometri* gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

Antropometri digunakan untuk melihat ketidak seimbangan asupan protein dan energy .

Selain aspek *Antropometri* aspek penting dari penyebabkan terganggunya penyerapan gizi pada balita juga harus di perhitungkan. Aspek yang digunakan dalam penentuan status gizi balita diantaranya yaitu infeksi yang berupa penyakit permanen (TB paru, jantung. *Hidrocepallus*, RM, dll), penyakit non permanen (batuk, pilek, diare, panas, sariawan, dll), pemberian asupan yang di pengaruhi oleh tingkat kemiskinan.[RCA-11].

Dalam kerangka pikir dibawah ini akan terlihat tahapan dan keterkaitan antar aspek dalam timbulnya permasalahan gizi.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penyebab Masalah Gizi [RCA-11].

Dari Gambar 2.1 dapat dilihat bahwa sangat kompleksnya permasalahan dalam permasalahan gizi balita. Banyaknya faktor yang saling mempengaruhi antar aspek sebagai contoh seorang balita yang mempunyai status ekonomi yang rendah dapat mengalami gizi kurang dikarenakan daya beli sumber nutrisi yang kurang dapat berakibat dengan terinfeksinya balita tersebut yang dapat menghambat penyerapan nutrisi yang di konsumsi balita tersebut.

Hal tersebut dapat semakin parah apabila sarana prasarana kesehatan maupun akses jalan yang kurang. Sehingga dapat berakibat kurang maksimalnya penanganan balita sakit ataupun balita yang mengalami gizi kurang.

2.2. Nutrisi Balita

Kebutuhan nutrisi balita tentu saja penting untuk diperhatikan agar kesehatannya tetap terjaga. Tanpa nutrisi yang cukup, maka mereka akan berada dalam risiko kekurangan gizi yang pada akhirnya dapat menghambat pertumbuhan mereka.

Ada beberapa nutrisi yang penting untuk diasup para balita agar pertumbuhan dan perkembangan otak dapat berjalan dengan baik, diantaranya adalah :

1. Kalium

Kalium adalah nutrisi penting yang dapat mengontrol tekanan darah. Namun sayangnya, kebanyakan anak-anak tidak mendapatkan nutrisi ini, terutama pada mereka yang berisiko obesitas atau kelebihan berat badan. Sebagian besar sayuran dan buah-buahan mengandung kalium, di mana sumber terbaiknya bisa didapatkan pada pisang, kentang, kacang polong, brokoli, semangka, stroberi, dan melon.

2. DHA

Bahkan DHA mungkin bisa membantu mengatasi alergi dan pilek, serta membantu tidur anak anda jadi lebih baik. Adapun sumber makanan untuk mendapatkan DHA adalah telur, ikan, dan susu.

3. Kalsium

Dibutuhkan untuk mendukung kesehatan tulang, gigi, dan otot, kalsium adalah nutrisi yang penting untuk pertumbuhan balita. Kalsium bisa ditemukan pada makanan seperti susu, keju, yogourt, saus apel, sereal, dan sebagainya

4. Zat besi

Zat besi adalah mineral penting yang berperan dalam membuat hemoglobin, bagian dari sel darah merah yang memasok oksigen dari paru ke jaringan tubuh. Kekurangan zat besi dapat mengakibatkan anemia. Salah satu alasan utama mengapa anak anda tidak cukup mengasup zat

besi adalah karena mereka terlalu banyak minum susu kalsium yang pada akhirnya mengalahkan asupan zat besi.

5. Serat

Mendapatkan serat yang cukup adalah bagian dari diet yang sehat. Serat sangat penting dipenuhi terutama bagi balita yang sering sembelit. Berikan anak anda makanan-makanan yang kaya akan serat terutama buah-buahan dan sayuran. Anda juga bisa menambahkan oatmeal untuk mendapatkan dorongan ekstra serat.

Selain nutrisi tersebut balita juga harus mendapatkan imunisasi yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh sehingga dapat menyerap nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh balita tersebut.

Tabel 2.1 Jenis Dan Manfaat Imunisasi dasar

No	Usia	Jenis Imunisasi	Manfaat
1	0-7 Hari	Hepatitis	Bertujuan untuk sistem imun bayi kebal terhadap serangan penyakit hepatitis A dan B
2	1 Bulan	BCG + Polio 1	Memberikan kekebalan terhadap penyakit TB (<i>tuberkolosis</i>) Dan penyakit polio
3	2 Bulan	DPT1 + Polio 2	Memberi kekebalan terhadap penyakit Diferi, Pertusis, Tetanus Dan penyakit polio
4	3 Bulan	DPT 2 + Polio 3	Memberi kekebalan terhadap penyakit Diferi, Pertusis, Tetanus Dan penyakit polio
5	4 Bulan	DPT 3 + Polio 4	Memberi kekebalan terhadap penyakit Diferi, Pertusis, Tetanus Dan penyakit polio
6	9 Bulan	Campak	Memberi kekebalan pada penyakit campak

2.3. Evaluasi

Evaluasi menurut Kumano (2001) merupakan penilaian terhadap data yang dikumpulkan melalui kegiatan asesmen. Sementara itu menurut Calongesi (1995) evaluasi adalah suatu keputusan tentang nilai berdasarkan hasil pengukuran. Sejalan dengan pengertian tersebut, Zainul dan Nasution (2001) menyatakan bahwa evaluasi dapat dinyatakan sebagai suatu proses pengambilan keputusan dengan menggunakan informasi yang diperoleh melalui pengukuran hasil belajar, baik yang menggunakan instrumen tes maupun non tes.

Secara garis besar dapat dikatakan bahwa evaluasi adalah pemberian nilai terhadap kualitas sesuatu. Selain dari itu, evaluasi juga dapat dipandang sebagai proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif-alternatif keputusan. Dengan demikian, Evaluasi merupakan suatu proses yang sistematis untuk menentukan atau membuat keputusan sampai sejauh mana tujuan-tujuan telah dicapai [WAR-00].

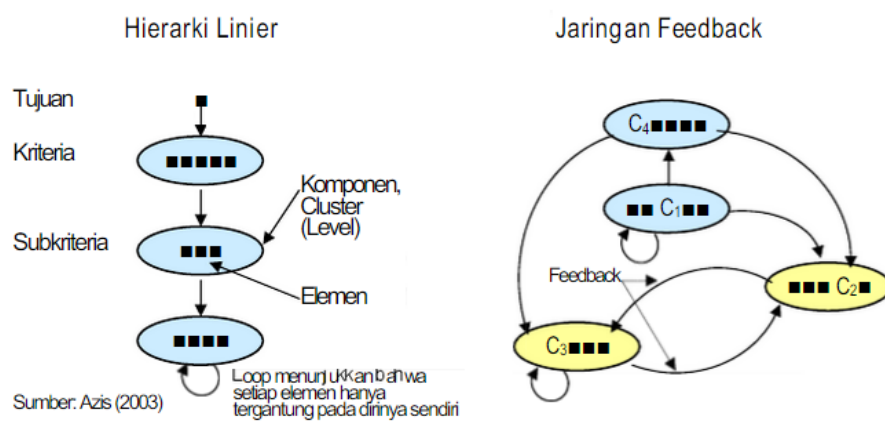
2.4. Analytic Network Process

Analytic Network Process (ANP) adalah fase baru yang sangat penting dalam pengambilan keputusan yang di temukan oleh Profesor Thomas Saaty dari Pittsburgh University. *Analytic Network Process* (ANP) merupakan pengembangan atau perbaikan dari metode *Analytic Hierarchy Proses* (AHP). *Analytic Network Process* (ANP) dapat memperbaiki kelemahan yang ada pada AHP berupa kemampuan mengkoordinasikan ketergantungan antar elemen atau alternatifnya [LTA-99]. Di ANP hubungan hirarkis antara kriteria dan alternatif yang umum untuk jaringan. Banyak masalah keputusan tidak dapat terstruktur secara hirarki, karena mereka melibatkan interaksi dan ketergantungan elemen-elemen tingkat tinggi pada tingkat yang lebih rendah. Tidak hanya pentingnya kriteria menentukan pentingnya alternatif seperti dalam hirarki, tetapi juga pentingnya alternatif sendiri menentukan pentingnya Kriteria . Dengan demikian, di ANP alternatif keputusan dapat bergantung pada kriteria dan saling serta kriteria dapat bergantung pada alternatif dan

kriteria lainnya ANP menyediakan kerangka umum untuk menangani keputusan tanpa membuat asumsi tentang keterkaitan elemen-elemen dengan tingkat yang lebih tinggi dari elemen-elemen dengan tingkat yang rendah dan tentang keterkaitan elemen dalam tingkatkatnya. Bahkan ANP menggunakan jaringan tanpa perlu untuk menentukan tingkat seperti pada hirarki [LTA-99].

Analytic Network Process atau ANP adalah teori umum pengukuran relatif yang digunakan untuk menurunkan rasio prioritas komposit dari skala rasio individu yang mencerminkan pengukuran relatif dari pengaruh elemen-elemen yang saling berinteraksi berkenaan dengan kriteria kontrol. ANP merupakan teori matematika yang memungkinkan seseorang untuk memperlakukan *dependence* dan *feedback* secara sistematis yang dapat menangkap dan mengkombinasi faktor-faktor *tangible* dan *intangibile* [ASC-05].

Pada jaringan AHP terdapat level tujuan, kriteria, subkriteria, dan alternatif, dimana masing-masing level memiliki elemen. Sementara itu, pada jaringan ANP, level dalam AHP disebut *cluster* yang dapat memiliki kriteria dan alternatif didalamnya, yang sekarang disebut simpul [ASC-05].



Gambar 2.2 Perbandingan Hirarki Linier dan Jaringan *Feedback* [ASC-05]

Dengan *feedback*, alternatif-alternatif dapat bergantung atau terikat pada kriteria seperti pada hirarki tetapi dapat juga bergantung atau terikat pada sesama alternatif. Lebih jauh lagi, kriteria-kriteria itu sendiri dapat tergantung pada alternatif-alternatif dan pada sesama kriteria terlihat pada Gambar 2.2. Sementara itu, *feedback* meningkatkan prioritas yang diturunkan dari judgements dan membuat prediksi menjadi lebih akurat. Oleh karena itu,

hasil dari ANP diperkirakan akan lebih stabil. Dari jaringan feedback pada Gambar 2.2 dapat dilihat bahwa simpul atau elemen utama dan simpul-simpul yang akan dibandingkan dapat berada pada *cluster-cluster* yang berbeda. Sebagai contoh, ada hubungan langsung dari simpul utama C4 ke *cluster* lain (C2 dan C3), yang merupakan *outer dependence* [ASC-05].

2.4.1. Perbedaan AHP Dan ANP

Perbedaan AHP dan ANP berawal dari aksioma ketiga tentang struktur hierarki yang tidak berlaku untuk ANP. Aksioma ini menyatakan bahwa *judgements* (penilaian), atau prioritas dari elemen-elemen tidak tergantung pada elemen-elemen pada level yang lebih rendah. Aksioma ini mengharuskan penerapan struktur yang hierarki. Tidak berlakunya aksioma ini untuk ANP berimplikasi pada beberapa hal.

Tabel 2.2 Perbedaan AHP dan ANP

No	Perbedaan	AHP	ANP
1	Kerangka	Hierarki	Jaringan
2	Hubungan	Dependensi	Depedensi dan feedback
3	Prediksi	Kurang Akurat	Lebih Akurat
4	Komparasi	Prefensi / Kepentingan Lebih Subjektif	Pengaruh Lebih Objective
5	Hasil	Matriks, <i>Eigen vector</i>	Supermatriks
		Kurang Stabil	Lebih stabil
6	Cakupan	Sempit atau Terbatas	Luas

2.4.2. Prinsip Dasar ANP

Prinsip dasar ANP adalah berpikir analitis, pengambilan keputusan dalam metodologi ANP berdasarkan pada prinsip-prinsip sebagai berikut [PCL-11]:

1. Penyusunan struktur jaringan

Penyusunan jaringan adalah langkah untuk mendefinisikan permasalahan yang kompleks ke dalam kluster dan elemennya, serta identifikasi hubungan interaksi ketergantungan yang ada di dalamnya sehingga menjadi lebih jelas

dan rinci. Struktur ini disusun berdasarkan pandangan pihak-pihak yang memiliki keahlian (*expert*) dan pengetahuan di bidang yang bersangkutan.

2. Penentuan Prioritas

Penentuan prioritas terdiri dari elemen-elemen kriteria dapat dipandang sebagai bobot atau kontribusi elemen tersebut terhadap tujuan pengambilan keputusan. ANP melakukan analisa prioritas elemen dengan metode perbandingan berpasangan antar dua elemen menggunakan sembilan skala saaty hingga semua elemen yang ada tercakup. Perhitungannya dilakukan dengan operasi matriks dan vektor yang dikenal dengan istilah *eigen vector*. *Eigen vector* adalah sebuah vektor yang apabila dikalikan dengan sebuah matriks hasilnya adalah vektor itu sendiri dikalikan dengan sebuah bilangan skalar atau parameter yang tidak lain adalah *eigen value*. Apabila *eigen vector* disimbolkan w , *eigen value* dan matriks bujur sangkar A , bentuk persamaannya akan menjadi $A.W=\lambda.W$. Persamaan tersebut juga diilustrasikan dengan sebuah gambar dimana mula-mula ada sebuah vektor kolom w yang memiliki besar dan arah. Vektor tersebut kemudian dikalikan dengan sebuah matriks yang jumlah kolomnya sama dengan jumlah baris vektor kolom tersebut dimana akan dihasilkan sebuah vektor baru yang seharusnya mempunyai besaran dan arah yang berbeda dengan vektor w . Ternyata perkalian matriks A dengan vektor w tersebut menghasilkan vektor baru dengan arah yang sama persis dengan vektor w hanya besarnya saja yang berbeda, sehingga vektor baru tersebut bisa dinyatakan dalam bentuk w . *Eigen vector* ini biasa disebut sebagai vektor karakteristik dari sebuah matriks bujur sangkar sedangkan *eigen value* merupakan akar karakteristik dari matriks tersebut. Prioritas ini ditentukan berdasarkan pandangan para pakar dan pihak-pihak yang berkepentingan terhadap keputusan tersebut, baik secara langsung (diskusi, wawancara) ataupun secara tidak langsung (kuesioner)

3. Konsistensi logis

Konsistensi jawaban para responden dalam menentukan prioritas elemen merupakan prinsip pokok yang akan menentukan validitas data dan hasil pengambilan keputusan. Secara umum, responen harus memiliki konsistensi

dalam perbandingan elemen. Menurut Saaty, hasil penilaian yang dapat diterima adalah yang mempunyai rasio inkonsistensi lebih kecil atau sama dengan 10%, jika lebih besar dari itu, berarti penilaian yang telah dilakukan ada yang random, dengan demikian perlu diperbaiki.

2.4.3 Garis Besar Langkah Dari ANP

Langkah yang harus dilakukan dalam penerapan metode ANP adalah sebagai berikut [DZA-12]:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria solusi yang diinginkan.
2. Menentukan pembobotan komponen dari sudut pandang manajerial.
3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi atau pengaruh setiap elemen dari atas setiap kriteria. Perbandingan dilakukan berdasarkan penilaian dari pengambilan keputusan dengan menilai tingkat kepentingan elemen.
4. Setelah mengumpulkan semua data perbandingan berpasangan dan memasukan nilai-nilai kebalikan serta nilai satu disepanjang diagonal utama, prioritas masing-masing kriteria dicari dan konsistensinya di uji.
5. Menentukan *eigen vector* dari matrik yang telah di buat pada langkah ketiga.
6. Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk semua kriteria.
7. Membuat *unweighted supermatrix* dengan cara memasukan semua *eigen vector* yang telah dihitung pada langkah ke lima kedalam supermatrix
8. Membuat *weighted supermatrix* dengan cara melakukan perkalian setiap isi *unweighted supermatrix* terhadap matriks perbandingan kriteria (*cluster matrix*)
9. Membuat *limiting supermatrix* dengan cara memangkatkan *supermatrix* secara trus menerus hingga angka disetiap kolom dalam satu baris sama besarnya, setelah itu dilakukan normalisasi terhadap *limiting supermatrix*.
10. Ambil nilai dari alternatif yang di bandingkan kemudian lakukan normalisasi untuk mengetahui hasil akhir perbandingan.
11. Memeriksa konsistensi, rasio konsistensi tersebut harus 10% atau kurang. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penelitian data keputusan harus diperbaiki.

2.4.4. Penentuan Prioritas

Penentuan prioritas merupakan salah satu bagian yang penting dan perlu ketelitian didalamnya. Pada bagian ini di tentukan skala kepentingan suatu elemen terhadap elemen lainya. Langkah dalam penentuan prioritas adalah menyusun perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan dalam bentuk berpasangan seluruh untuk setiap sub sistem hirarki. Misal terdapat suatu sub sistem hirarki dengan kreteria A dan sejumlah elemen dibawahnya, B_1 sampai B_n . Perbandingan tersebut kemudian ditransformasikan kedalam bentuk matriks untuk maksud analisis numerik, yaitu matriks $n \times n$. Dimana didalam matrik ini dibuat perbandingan antar elemen untuk sub sistem hirarki itu dapat dibuat dalam bentuk matrik $n \times n$. Matrik ini disebut matrik perbandingan berpasangan.

Tabel 2.3 Matrik perbandingan Berpasangan [RER-13].

A	B_1	B_2	B_3	.....	B_n
B_1	b_{11}	b_{12}	b_{13}	.....	b_{1n}
B_2	b_{21}	b_{22}	b_{23}	.....	b_{2n}
B_3	b_{31}	b_{32}	b_{33}	.....	b_{3n}
.....
B_n	b_{n1}	b_{n2}	b_{n3}	.....	b_{nn}

Nilai b_{ij} adalah nilai perbandingan elemen B_i terhadap B_j yang menyatakan hubungan :

1. Seberapa jauh tingkat kepentingan B_i bila di bandingkan B_j .
2. Seberapa besar kontribusi B_i terhadap kreteria A dibandingkan B_j
3. Seberapa jauh dominasi B_i dibandingkan B_j
4. Seberapa banyak sifat kriteria A terdapat pada B_i di bandingkan dengan B_j . Jika diketahui nilai b_{ji} , maka secara teoritis nilai $b_{ij} = 1 / b_{ji}$, sedangkan b_{ji} dalam situasi $i=j$ adalah mutlak 1 [RER-13].

Matriks yang dihasilkan dari perbandingan yang dilakukan secara acak merupakan suatu matriks yang mutlak tidak konsisten. Dari matriks acak tersebut didapatkan nilai *consistency index*, yang disebut juga dengan *Random Index* (RI).

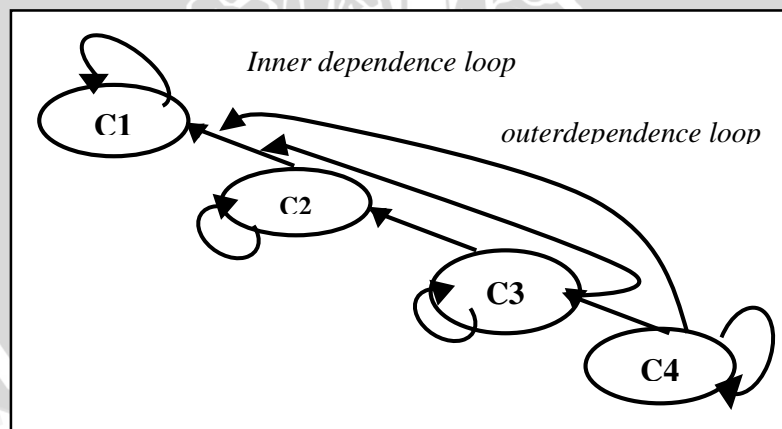
Skala perbandingan antar elemen dalam proses pengambilan keputusan.

Tabel 2.4 Penilaian Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama penting	Kedua Elemen Mempunyai Pengaruh sama
3	Sedikit Lebih Penting	Pengalaman dan penelitian sedikit memihak satu elemen dibandingkan pasanganya
5	Lebih Penting	Pengalaman dan penelitian dengan kuat memihak satu elemen dibandingkan pasanganya
7	Sangat Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasi terlihat
9	Mutlak Sangat Penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya
2, 4,6, 8	Nilai Tengah	Diberikan bila terdapat penilaian antara dua penilain yang berdekatan
Kebalikan	$a_{ij} = 1 / a_{ji}$	Jika elemen I memiliki salah satu angka di atas ketika dibandingkan elemen j, maka j memiliki nilai kebalikannya ketika dibandingkan elemen i

2.4.5. Proses Perhitungan

Pembobotan dengan ANP membutuhkan model yang merepresentasikan saling keterkaitan antar kriteria dan subkriteria yang dimilikinya. Ada 2 kontrol yang perlu diperhatikan didalam memodelkan sistem yang hendak diketahui bobotnya. Kontrol pertama adalah kontrol hierarki yang menunjukkan keterkaitan kriteria dan sub kriterianya. Pada kontrol ini tidak membutuhkan struktur hierarki seperti pada metode AHP. Kontrol lainnya adalah kontrol keterkaitan yang menunjukkan adanya saling keterkaitan antar kriteria atau *cluster* [LTA-99]. Jika diasumsikan suatu sistem memiliki N *cluster* dimana elemen-elemen dalam tiap *cluster* saling berinteraksi atau memiliki pengaruh terhadap beberapa atau seluruh *cluster* yang ada. Jika *cluster* dinotasikan dengan Ch , dimana $h = 1, 2, \dots, N$, dengan elemen sebanyak nh yang dinotasikan dengan $eh1, eh2, \dots, ehnh$. Pengaruh dari satu set elemen dalam suatu *cluster* pada elemen yang lain dalam suatu sistem dapat direpresentasikan melalui vektor prioritas berskala rasio yang diambil dari perbandingan berpasangan. Jaringan pada metode ini memiliki kompleksitas yang tinggi dibanding dengan jenis lain, karena adanya fenomena *feedback* dari *cluster* satu ke *cluster* lain, bahkan dengan *cluster*-nya sendiri. Model jaringan dengan *feedback* dan *dependence cluster* satu dengan *cluster* lainnya.



Gambar 2.3 Model *Feedback* dan *Dependence* pada *Cluster* [ASC-05].

Setelah model dibuat, maka dilakukan pentabelan dari hasil data *pairwise comparison* dengan menggunakan tabel supermatriks. Kemudian akan dilakukan proses pembobotan untuk setiap *cluster* yang telah

ditentukan berdasarkan kriteria calon pegawai. Algoritma perhitungan pembobotan yang dilakukan dimulai dari data dengan bentuk *pairwise comparison* sampai dihasilkan bobot tiap indikator kinerjanya. Kriteria dibuat berdasarkan kebutuhan dan tujuan dari pemilihan. Untuk menunjukkan hasil akhir dari perhitungan perbandingan maka supermatriks akan dipangkatkan secara terus-menerus hingga angka setiap kolom dalam satu baris sama besar. Rumus perhitungannya, dapat dilihat pada persamaan (2-1).

$$\lim_{M \rightarrow \infty} \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij}^k}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}^k} \quad (2-1)$$

2.4.6. Konsistensi Matrik Perbandingan

Konsistensi jawaban para responden dalam menentukan prioritas elemen merupakan prinsip pokok yang akan menentukan validitas data dan hasil pengambilan keputusan. Secara umum, responen harus memiliki konsistensi dalam perbandingan elemen. Menurut Saaty, hasil penilaian yang dapat diterima adalah yang mempunyai rasio inkonsistensi lebih kecil atau sama dengan 10%, jika lebih besar dari itu, berarti penilaian yang telah dilakukan ada yang random, dengan demikian perlu diperbaiki:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (2-2)$$

Dimana :

(CI) = *Consistensi Index*

n = Jumlah Node yang di bandingkan

λ_{max} = *eigen value* maksimum

Untuk menentukan nilai *eigen* λ_{max} dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$\lambda_{max} = \sum (jumlah\ kolom\ ke - j \times VP_i), \text{ dimana } i = j \quad (2-3)$$

Keterangan:

λ_{max} = *eigen value* maksimum

VP = kriteria kompetensi, merupakan nilai normalisasi seluruh kriteria.

Bobot kriteria VP atau *eigen vector* diperoleh dengan membagi total nilai normalisasi tiap kriteria dengan total nilai seluruh kriteria.

Sedangkan rumus dalam melakukan pembobotan normalisasi matrik adalah :

$$\text{Nilai normalisasi} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (2-4)$$

Keterangan:

a_{ij} = nilai matrik baris ke-I kolom ke-j

n = ordo matrik

Dengan membandingkan CI dengan RI maka dapatkan patokan untuk menentukan tingkat konsistensi suatu matriks, yang disebut dengan Consistency Ratio (CR), dengan rumus [NIS-11]:

$$\text{CR} = \text{CI} / \text{RI} \quad (2-5)$$

Keterangan:

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

RI = *Random Index*

Dari 500 buah sample matriks acak dengan skala matrik 1-9 untuk beberapa orde matrik, nilai rata-rata *Random Index* (RI) ditunjukkan pada Tabel 2.5 :

Tabel 2.5 Nilai Random Index

Orde	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Suatu matriks perbandingan adalah konsistensi bila CR tidak lebih dari 10%. Apabila rasio konsistensi semakin mendekati ke angka nol berarti semakin baik nilainya dan menunjukkan kekonsistensian matrik perbandingan tersebut.

2.5. Akurasi

Akurasi derajat kedekatan pengukuran terhadap nilai sebenarnya. Akurasi mencakup tidak hanya kesalahan acak, tetapi juga biasa yang disebabkan oleh kesalahan sistematis yang tidak terkoreksi [IMA-04]. Dalam penelitian ini akurasi penentuan status dihitung dari jumlah status yang tepat dibagi dengan jumlah data. Tingkat akurasi di peroleh dengan persamann sebagai berikut:

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{\sum \text{Data uji benar}}{\sum \text{Total data uji}} \quad (2-6)$$

2.6. Korelasi

Pearson's product moment correlation coefficient (r_{xy}) digunakan untuk menghitung korelasi antara dua variabel *interval* atau rasio. *Spearman rho* (r_s) menghitung korelasi antara dua *ordinal*, atau peringkat, variabel. *Pearson's* digunakan untuk mengetahui korelasi antara dua variabel di bawah tiga kondisi. Pertama, kedua variabel harus mengukur *interval* atau *rasio* (yaitu skala sikap, nilai ujian). Kedua, hubungan antara dua variabel harus *linear* - titik data umumnya harus jatuh sepanjang garis lurus. Hubungan *non-linear* antara variabel menghasilkan *Pearson's r* mendekati nol. Kondisi ketiga adalah bahwa kedua variabel berdistribusi normal. Sebuah distribusi miring menghasilkan r lebih kecil dari distribusi normal. Lebih besar sekala variabilitas, maka akan semakin kuat koefisiennya. [YRK-06].

Pearson's pada penelitian ini digunakan untuk menghitung korelasi antara nilai dari node dengan nilai preferensi. Jika korelasinya tinggi maka adanya hubungan yang baik. Sebaliknya jika tidak berkorelasi node tidak mempunyai pengaruh pada hasil. Rumus *pearson's* adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(N \sum X^2) - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (2-7)$$

Keterangan :

r_{xy} : Pearson's Product Moment Correlation Coefficient

N : Banyaknya Pasangan data X dan Y

Σx : Total Jumlah dari Variabel X

Σy : Total Jumlah dari Variabel Y

Σx^2 : Kuadrat dari Total Jumlah Variabel X

Σy^2 : Kuadrat dari Total Jumlah Variabel Y

Σxy : Hasil Perkalian dari Total Jumlah Variabel X dan Variabel Y



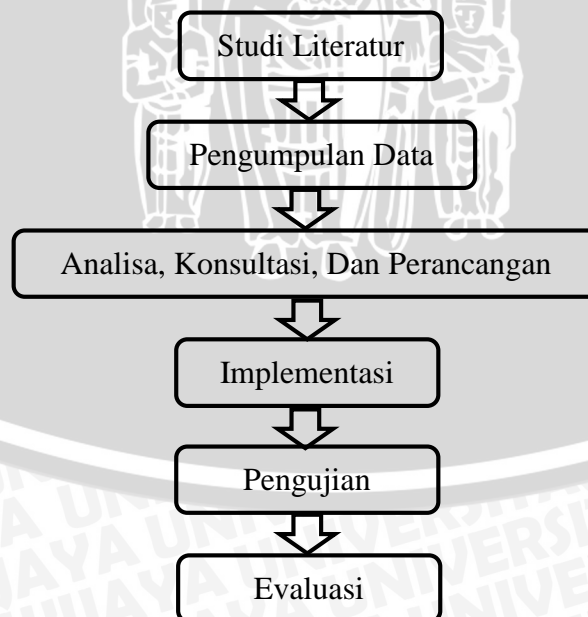
BAB III

METODOLOGI DAN PERANCANGAN

Pada bab ini di jelaskan langkah – langkah mengenai metodologi dan perancangan yang digunakan dalam menentukan evaluasi status gizi balita suatu wilayah dengan menggunakan metode ANP. Metodologi dalam penentuan evaluasi status gizi balita suatu wilayah sebagai berikut :

1. Melakukan studi literatur mengenai penggunaan metode ANP
2. Mengumpulkan data perkembangan balita dengan di Dinas Kesehatan Kabupaten Nganjuk.
3. Melakukan analisa dan perancangan sistem dengan metode ANP serta melakukan konsultasi dengan pakar gizi.
4. Mengimplementasi hasil analisa dan perancangan dalam sebuah perangkat lunak.
5. Melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah di implementasikan.
6. Mengevaluasi hasil akurasi yang di dihasilkan oleh perangkat lunak tersebut.

Alur penelitian yang di lakukan digambarkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.1. Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mendukung teori-teori yang digunakan dalam penelitian evaluasi status gizi disuatu wilayah. Teori – teori tersebut meliputi status gizi, nutrisi balita, evaluasi, serta metode *Analytic Network Process* (ANP) yang diperoleh dari berbagai sumber meliputi sumber buku, jurnal, skripsi terdahulu dan *browsing* dari internet. Data yang diperoleh diolah sehingga dapat digunakan untuk analisis dalam memecahkan permasalahan evaluasi status gizi balita wilayah dengan metode *Analytic Network Process* (ANP).

3.2. Pengumpulan Data penelitian

Data dan metode pengumpulan data digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Studi pustaka pada penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data-data berupa informasi yaitu berupa data yang berasal form Gizi Puskesmas pada Dinas Kesehatan Kabupaten Nganjuk serta berbagaibuku yang menenjang penelitian ini.

2. Wawancara

Data-data yang berkaitan dengan permasalahan gizi didapat untuk mendukung pemodelan dengan menggunakan metode ANP melalui wawancara kepada pihak yang ahli dalam gizi, dalam hal ini adalah bidang Kesehatan Masyarakat. Dengan harapan, melalui wawancara akan menghasilkan pemodelan yang *valid*.

3.3. Analisis dan Perancangan

Penentuan status gizi suatu wilayah dapat melihat berbagai macam kriteria (*multi-criteria*) beserta nilai yang ada namun nilai-nilai pada kriteria-kriteria tersebut belum tentu dapat dijadikan sebagai nilai pasti dalam melakukan evaluasi untuk menentukan status gizi suatu. Oleh karena itu, metode *Analytic Network Process* (ANP) cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini dengan melihat pula keterkaitan antar jaringan kriteria dan sub-kriteria.

Pada perancangan evaluasi status gizi balita di suatu wilayah dengan melakukan analisis *Functional Requirement* dan *Non-Functional Requirement* yang ada pada sistem. *Functional Requirement* adalah suatu kebutuhan yang harus ada pada sistem yang di buat. Sedangkan *Non-Functional Requirement* adalah suatu kebutuhan tambahan untuk meningkatkan kualitas yang telah ada supaya menjadi lebih baik. Berikut ini akan dijelaskan mengenai *Functional Requirement* dan *Non-Functional Requirement* pada sistem evaluasi status gizi balita pada suatu wilayah:

3.3.1 *Function Requirement*

Functional requirement untuk admin yang digunakan pada sistem evaluasi status gizi balita pada suatu wilayah adalah sebagai berikut :

1. Sistem Login

Analisis : sistem menyediakan fitur *login* agar *user* dapat masuk ke dalam sistem.

Requirement Specification :

- a. Sistem dapat diakses bila *user* yang mempunyai *username* dan *password*.
- b. Sistem akan mengecek kesesuaian *username* dan *password*, bila *username* dan *password* yang dimasukkan salah maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.
- c. *User* yang belum mendaftar tidak berhak mengakses sistem sehingga *user* harus terlebih dahulu mendaftarkan diri pada fungsi daftar.

2. Sistem Manajemen Wilayah

Analisis : Sistem menyediakan fitur manajemen wilayah untuk menambah, menghapus dan meng-*edit* data Wilayah.

Requirement Specification :

- a. Sistem dapat diakses ketika *user* telah melakukan *login* dan *login* tersebut *valid*/sesuai.
- b. Sistem dapat menambah, menghapus dan meng-*edit* data Wilayah.

3. Sistem Pembobotan

Analisis : Sistem menyediakan fitur perhitungan pembobotan untuk menentukan nilai dari masing-masing bobot kriteria dengan menggunakan metode ANP.

Requirement Specification :

- a. Sistem dapat diakses ketika *user* telah melakukan *login* sebagai admin.
- b. Sistem mempunyai kriteria dan sub-kriteria mengenai antropometri, asupan, dan infeksi.
- c. Sistem dapat membandingkan antar kriteria berdasarkan tingkat prioritasnya.
- d. Sistem dapat melakukan perhitungan nilai akhir untuk setiap kriteria antropometri, asupan, dan infeksi.

Functional requirement untuk anggota yang digunakan pada sistem evaluasi status gizi balita pada suatu wilayah adalah sebagai berikut :

1. Sistem *Login*

Analisis : sistem menyediakan fitur *login* agar *user* dapat masuk ke dalam sistem.

Requirement Specification :

- a. Sistem dapat diakses bila *user* yang mempunyai *username* dan *password*.
- b. Sistem akan mengecek kesesuaian *username* dan *password*, bila *username* dan *password* yang dimasukkan salah maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.
- c. *User* yang belum mendaftar tidak berhak mengakses sistem sehingga *user* harus terlebih dahulu mendaftarkan diri pada fungsi daftar.

2. Sistem Manajemen Anggota

Analisis : Sistem menyediakan fitur manajemen anggota untuk menambah, menghapus dan meng-*edit* data anggota.

Requirement Specification :

- a. Sistem dapat diakses ketika *user* telah melakukan *login* dan *login* tersebut *valid* / sesuai sebagai anggota.
- b. Sistem dapat menambah, menghapus dan meng-*edit* data anggota.

3. Sistem Penilaian

Analisis : Sistem menyediakan fitur penilaian untuk menampilkan hasil rekomendasi evaluasi status gizi balita pada wilayah tersebut .

Requirement Specification :

- a. Sistem dapat diakses ketika *user* telah melakukan *login* sebagai anggota .

- b. Sistem dapat menampilkan hasil rekomendasi evaluasi status gizi balita pada anggota di wilayah tersebut .

3.3.2. Non- Functional Requirement

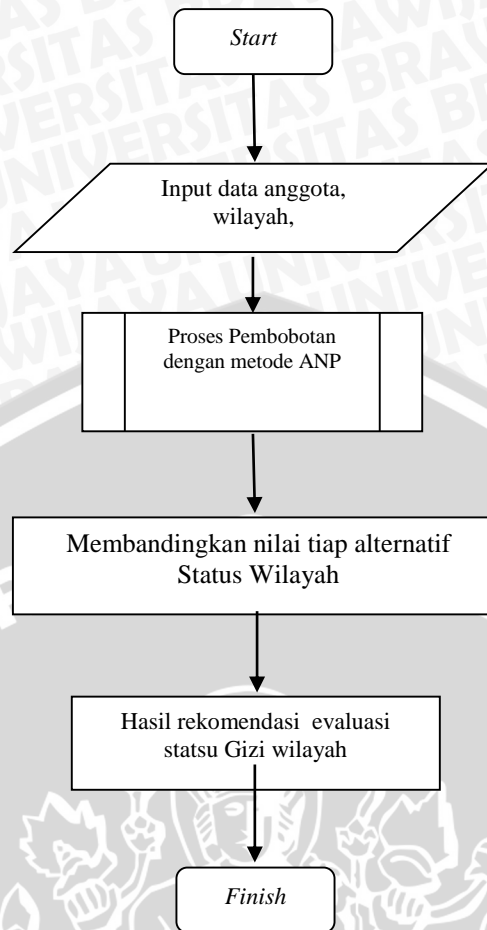
Non-Functional requirement pada sistem evaluasi status gizi balita pada suatu wilayah adalah sebagai berikut:

1. Desain *interface* yang *user friendly* terhadap *user*.
2. Tersedia fitur *search* untuk memudahkan *user* dalam mencari data kriteria dan sub-kriteria berdasarkan wilayah yang terdaftar dalam sistem.
3. Tersedia fitur pengaturan untuk mengubah *username* dan *password* agar keamanan sistem dan *user* terjaga.

3.4. Perancangan Sistem

Dalam Penelitian ini sistem yang akan dibuat digunakan untuk membantu dalam melakukan evaluasi status gizi wilayah. Data yang digunakan adalah data yang berasal dari Dinas Kesehatan Kabupaten Nganjuk. Dalam sistem ini terdapat admin *user* dan *user* pengguna. Dimana admin mempunyai hak akses yang lebih banyak dibandingkan dengan pengguna. Admin dapat melakukan pembobotan ulang dengan mengisi kuisioner pada masing-masing kriteria. Nilai kuisioner tersebut diperoleh dari pakar dibidang kesehatan masyarakat atau dibidang gizi. Admin juga bisa menambahkan status untuk suatu wilayah. Sedangkan anggota dalam hal ini adalah mereka yang bertanggung jawab di wilayah Puskesmasnya masing-masing yang menginputkan data-data yang di butuhkan oleh sistem.

Bedasarkan analisis yang telah dilakukan, Secara umum sistem evaluasi status gizi balita di wilayah dengan menggunakan metode ANP terdiri dari beberapa tahap yang digambarkan pada Gambar 3.2.



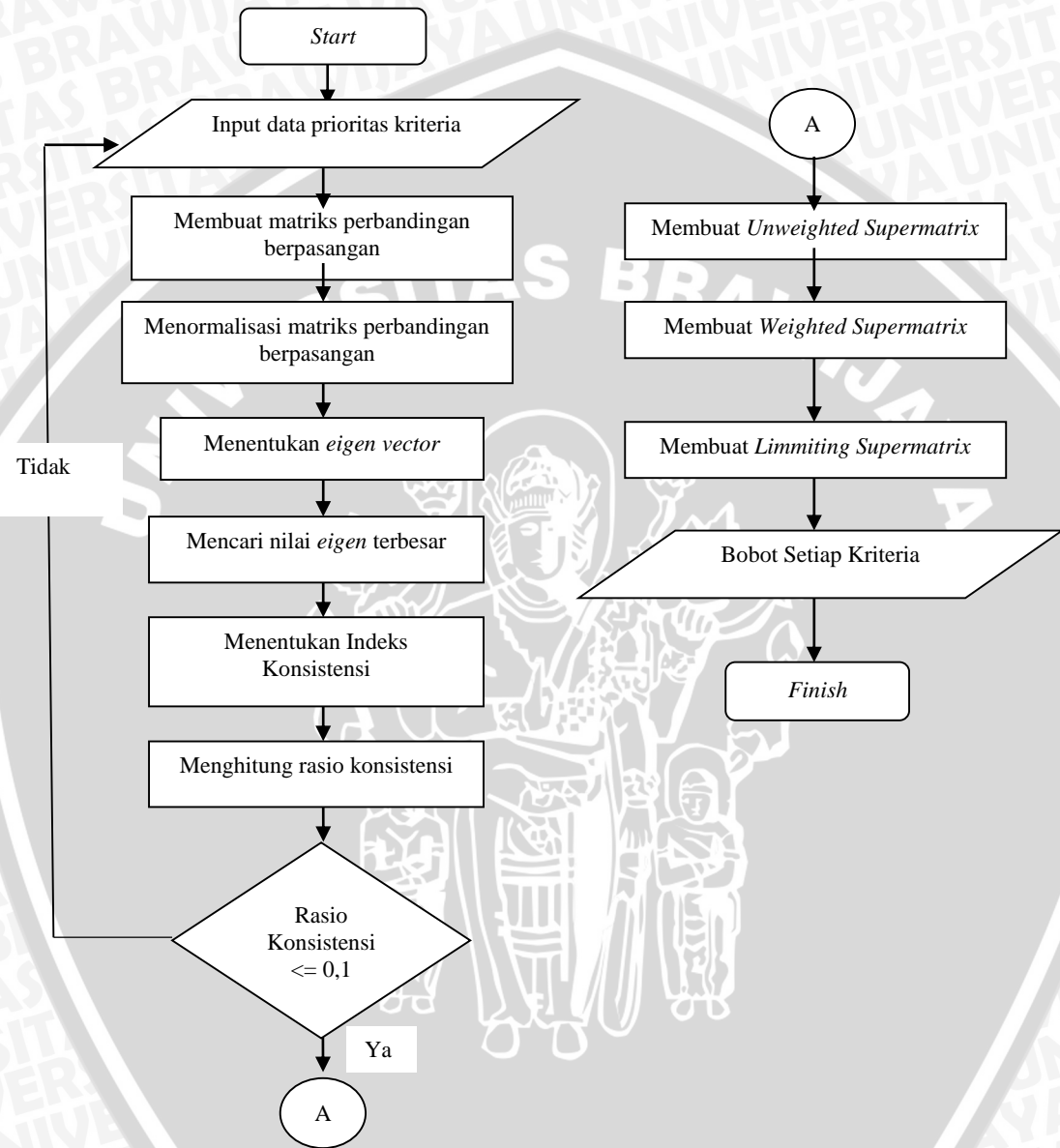
Gambar 3.2 Flowchart Evaluasi Status Gizi Wilayah

Dari Gambar 3.2 diatas dapat dijelaskan bahwa data yang di inputkan terdiri dari 2 macam data, yaitu data anggota, data Status. Proses pembobotan dilakukan dengan menggunakan metode ANP dimana metode tersebut melakukan proses perhitungan sehingga setiap nilai yang di inputkan mendapatkan nilai bobotnya masing-masing.

Membandingkan jumlah hasil akhir nilai yang didapatkan dari proses pembobotan ANP dengan jumlah nilai alternatif yang telah didapatkan dengan cara menjumlahkan hasil perkalian nilai minimum tiap kriteria dengan bobot. Perhitungan yang dilakukan untuk setiap status.

Rekomendasi Status gizi wilayah memberikan rekomendasi tentang status wilayah tertentu.

Proses pembobotan dengan menggunakan metode ANP dijelaskan pada Gambar 3.3 seperti berikut ini :



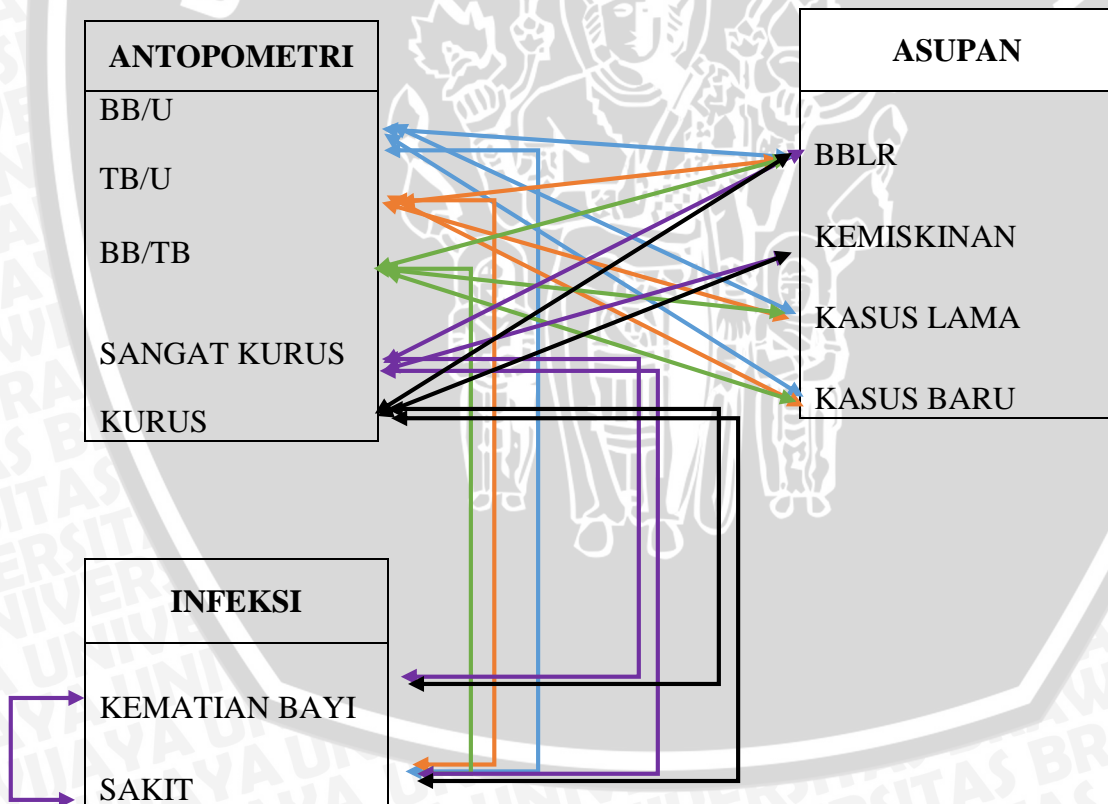
Gambar 3.3 Flowchart Proses Pembobotan dengan metode ANP

Dari Gambar 3.3 dijelaskan bahwa pembobotan dimulai dari input data prioritas kriteria dimana nilai yang ada dimasukkan ke dalam matriks perbandingan berpasangan. Selanjutnya, matriks perbandingan berpasangan tersebut dinormalisasi untuk menentukan *eigen vector*, menentukan indeks konsistensi dan menghitung rasio konsistensi. Apabila rasio yang didapatkan kurang dari atau sama

dengan 0,1 atau mendekati nol maka dapat disimpulkan bahwa semakin nilainya dan menunjukkan konsistensi. Langkah selanjutnya yaitu membuat *unweighted supermatrix*, namun bila rasio konsistensi lebih dari 0,1 maka harus menginputkan ulang data prioritas kriteria. *Unweighted supermatrix* lalu dikalikan dengan *cluster matrix* untuk mencari *weighted supermatrix*. Kemudian dicari *limited matrix* dan dinormalisasikan untuk mendapatkan bobot akhir setiap kriteria.

3.5. Pemodelan Jaringan

Untuk menentukan jaringan kita harus mengetahui hubungan antar node pada setiap kriteria. Model jaringan ANP evaluasi status gizi balita wilayah ini dibuat dengan konsultasi dengan kepala sub bidang kesehatan masyarakat dinas kesehatan kabupaten Nganjuk. Model jaringan ini di perlukan sebelum melakukan perhitungan.



Gambar 3.4 Jaringan ANP Evaluasi Status Gizi Balita Wilayah

Jaringan ANP di atas terdiri dari 3 kriteria yaitu Antropometri, asupan dan infeksi serta *subkriteria* yang ada di bawah kriteria-kriteria tersebut. Data Antropometri didapat dari hasil penimbangan balita. Sedangkan asupan dan infeksi di peroleh dari hasil pemeriksaan di posyandu. Kriteria Antropometri terdiri 5 node, yaitu:

1. BB/U (Berat badan menurut umur) merupakan persamaan istilah *underweight* (gizi kurang) dan *severly underweight* (gizi buruk). Di peroleh dengan membandingkan umur beserta berat badan.
2. TB/U (Tinggi badan menurut umur) adalah status gizi yang di lihat dari indeks panjang badan menurut umur.
3. BB/TB (Berat Badan Menurut Panjang Badan) adalah status gizi yang berdasarkan berat badan menurut tinggi badan.
4. Sangat kurus merupakan status gizi yang di ambil dari verifikasi ketika berada di posyandu.
5. Kurus merupakan status gizi yang di ambil dari verifikasi ketika berada di posyandu.

Sedangkan Asupan merupakan kriteria yang didapatkan berdasarkan efek yang di timbulkan dari kurangnya asupan serta pendukung. Kriteria asupan terdiri dari 4 node yaitu:

1. BBLR adalah Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram.
2. Kemiskinan merupakan node yang yang berpengaruh pada pola asupan dan pola hidup sehat keluarga balita.
3. Kasus lama merupakan akumulasi dari kasus gizi sebelumnya yang belum sembuh atau belum mendapatkan penanganan yang baik.
4. Kasus baru adalah munculnya penderita masalah gizi baru.

Sedangkan Infeksi merupakan rekam medis balita pada saat berada di posyandu. Karena infeksi berhubungan dengan nafsu makan dan juga kemampuan penyerapan gizi pada balita.

1. Sakit merupakan kondisi balita pada saat berda di posyandu yaitu infeksi yang berupa penyakit permanen (TB paru, jantung. *Hidrocepallus*, RM, dll), penyakit non permanen (batuk, pilek, diare, panas, sariawan, dll).
2. Kematian balita juga merupakan ungkapan dari akibat kondisi balita dan asupan kurang baik sehingg berakibat kematian.

Dari Gambar 3.4 Jaringan ANP Evaluasi Status Gizi Balita Wilayah dapat terlihat node-node pada kriteria yang saling mempengaruhi . node-node yang berada pada kriteria *Antopometri*, asupan, dan infeksi saling berpengaruh. Misal node BB/U pada kriteria *Antropometri* saling mempengaruhi terhadap node-node BBLR, Kemiskinan, Kasus lama, Kasus baru pada kriteria asupan dan juga mempengaruhi node-node kematian dan sakit pada kriteria infeksi.

Untuk mendapatkan nilai akhir tiap status gizi wilayah di butuhkan standar minimum yang digunakan standar penilaian dengan beberapa revisi. Nilai minimum ini didapatkan dari pakar.

Tabel 3.1 Nilai Minimum Antropometri

NO	INDIKATOR	S.BAIK	BAIK	CUKUP	KURANG BAIK	S.KURANG
1	BB/U	0	0.0035	0.0075	0.01	0.0125
2	TB/U	0	0.08	0.16	0.24	0.32
3	BB/TB	0	0.21	0.51	0.81	0.01
4	SANGAT KURUS	0	0.21	0.51	0.81	0.01
5	KURUS	0	0.21	0.51	0.81	0.01

Tabel 3.2 Nilai Minimum Asupan

NO	INDIKATOR	S.BAIK	BAIK	CUKUP	KURANG BAIK	S.KURANG
1	KASUS LAMA	0	0.21	0.51	0.81	0.01
2	KASUS BARU	0	0.21	0.51	0.81	0.01
3	BBLR	0	0.21	0.51	0.81	0.01
4	KEMISKINAN	0	0.1	0.2	0.3	0.4

Tabel 3.3 Nilai Minimum Infeksi

NO	INDIKATOR	S.BAIK	BAIK	CUKUP	KURANG BAIK	S.KURANG
1	KEMATIAN BAYI	0	0.006	0.012	0.018	0.024
2	SAKIT	0	0.1275	0.17	0.2125	0.255

3.6. Perhitungan Manual Metode ANP

Disini akan akan di jelaskan mengenai perhitungan manual serta pengolahan data dengan metode ANP. Setelah model jaringan dibuat langkah selanjutnya adalah menentukan bobot prioritas yang dilakukan dengan menanyakan kepada *stakeholder* yang berkompeten dibidang gizi. Pertanyaan yang di ajukan mengenai bobot prioritas pada kriteria dengan skala perbandingan yang sudah dibuat oleh Saaty (1985).

Tabel 3.4 Perbandingan Berpasangan pada node BB/U

No	Node	Tingkat Kepentingan																Node	
1	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	K.Lama
2	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	K.Baru
3	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Bblr
4	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
5	K.Lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	K.Baru
6	K.Lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Bblr
7	K.Lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
8	K.Baru	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Bblr
9	K.Baru	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
10	Bblr	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit

Pada Tabel 3.4 perhitungan manual tingkat kepentingan pada node BB/U setiap node mempunyai nilai bobot 1 yang setiap *node* yang dibandingkan mempunyai pengaruh yang sama besar. Misal node kemiskinan mempunyai nilai perbandingan 1 terhadap node K. Lama yang artinya node Kemiskinan mempunyai pengaruh yang sama besar dengan *node* K.lama terhadap *node* BB/U. Dan secara otomatis nilai K.Lama adalah 1 yang merupakan kebalikan dari nilai *node* kemiskinan.

Kemudian nilai yang didapat diatas dimasukan kedalam matriks perbandingan berpasangan .

Tabel 3. 5 Matriks Perbandingan Berpasangan node BB/U

	Kemiskinan	K. Lama	K. Baru	Bblr	Sakit
Kemiskinan	1	1	1	1	1
K.Lama	1	1	1	1	1
K.Baru	1	1	1	1	1
Bblr	1	1	1	1	1
Sakit	1	1	1	1	1
Jumlah	5	5	5	5	5

Setelah matriks perbandingan terbentuk maka dilakukan normalisasi dengan menggunakan persamaan (2-4). Sebagai contoh untuk mendapatkan nilai (kemiskinan, Kemiskinan) adalah:

$$(\text{Kemiskinan, Kemiskinan}) = 1/5=0,2$$

Untuk seluruh hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node BB/U

	Kemiskinan	K.Lama	K.Baru	Bblr	Sakit	Total	Eigen Vector
Kemiskinan	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
K.Lama	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
K.Baru	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
Bblr	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
Sakit	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
Jumlah	1	1	1	1	1	5	1

Selanjutnya adalah mencari nilai *eigen vector*. Misal mencari nilai *eigen vector* untuk kemiskinan sebagai berikut:

$$\text{Kemiskinan} = 1/5 = 0.2$$

Untuk hasil semua *eigen vector* bisa dilihat di tabel *eigen vector* pada Tabel 3.6. . Nilai-nilai *eigen vector* nantinya digunakan untuk menyusun *unweight supermatriks*

Kemudian mencari indeks konsistensi kita cari dulu eigen value maksimal berdasarkan persamaan (2-2)

$$\lambda_{max} = (5*0.2) + (5*0.2) + (5*0.2) + (5*0.2) + (5*0.2) = 5$$

Kemudian dengan persamaan (2-3) kita bisa dapatkan indeks konsistensi

$$CI = (5-5) / (5-1) = 0$$

Kemudian mencari rasio konsistensi berdasarkan persamaan (2-5) dengan nilai random indeks berdasarkan Tabel 2.5

$$CR = 0 / 1.12 = 0$$

Perbandingan berpasangan pada node TB/ U dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Perbandingan Berpasangan pada node TB/U

No	Node	Tingkat Kepentingan																Node	
		9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8		9
1	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	K.Lama
2	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	K.Baru
3	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Bblr
4	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
5	K.Lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	K.Baru
6	K.Lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Bblr
7	K.Lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
8	K.Baru	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Bblr
9	K.Baru	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
10	Bblr	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit

Kemudian nilai yang didapat diatas dimasukan kedalam matriks perbandingan berpasangan .

Tabel 3.8 Matriks Perbandingan Berpasangan node TB/U

	Kemiskinan	K. Lama	K. Baru	Bblr	Sakit
Kemiskinan	1	1	1	1	1
K.Lama	1	1	1	1	1
K.Baru	1	1	1	1	1
Bblr	1	1	1	1	1
Sakit	1	1	1	1	1
Jumlah	5	5	5	5	5

Setelah matriks perbandingan terbentuk maka dilakukan normalisasi dengan menggunakan cara yang sama seperti diatas, untuk seluruh hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.9

Tabel 3.9 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node TB/U

	Kemiskinan	K.Lama	K.Baru	Bblr	Sakit	Total	Eigen Vector
Kemiskinan	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
K.Lama	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
K.Baru	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
Bblr	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
Sakit	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
Jumlah	1	1	1	1	1	5	1

Kemudian mencari indeks konsistensi dan rasio berdasarkan persamaan :

$$\lambda_{max} = (5*0.2)+(5*0.2)+(5*0.2)+(5*0.2)+(5*0.2)=5$$

$$CI = (5-5) / (5-1) = 0$$

$$CR = 0 / 1.12=0$$

Perbandingan berpasangan pada node TB/ BB dapat dilihat pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Perbandingan Berpasangan pada node TB/ BB

No	Node	Tingkat Kepentingan																Node	
		9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8		9
1	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	K.Lama
2	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	K.Baru
3	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Bblr
4	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
5	K.Lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	K.Baru
6	K.Lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Bblr
7	K.Lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
8	K.Baru	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Bblr
9	K.Baru	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
10	Bblr	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit

Kemudian nilai yang didapat diatas dimasukan ke dalam matriks perbandingan berpasangan .

Tabel 3.11 Matriks Perbandingan Berpasangan node TB/ BB

	Kemiskinan	K. Lama	K. Baru	Bblr	Sakit
Kemiskinan	1	1	1	1	1
K.Lama	1	1	1	1	1
K.Baru	1	1	1	1	1
Bblr	1	1	1	1	1
Sakit	1	1	1	1	1
Jumlah	5	5	5	5	5

Setelah matriks perbandingan terbentuk maka dilakukan normalisasi dengan menggunakan cara yang sama seperti diatas, untuk seluruh hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.12

Tabel 3.12 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node TB/ BB

	Kemiskinan	K.Lama	K.Baru	Bblr	Sakit	Total	Eigen Vector
Kemiskinan	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
K.Lama	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
K.Baru	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
Bblr	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
Sakit	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2
Jumlah	1	1	1	1	1	5	1

Kemudian mencari indeks konsistensi dan rasio berdasarkan persamaan :

$$\lambda_{max} = (5*0.2)+(5*0.2)+(5*0.2)+(5*0.2)+(5*0.2) = 5$$

$$CI = (5-5) / (5-1) = 0$$

$$CR = 0 / 1.12 = 0$$

Perbandingan berpasangan pada *node* Sangat Kurus dapat dilihat pada Tabel

3.13

Tabel 3.13 Perbandingan Berpasangan pada node Sangat kurus

No	Node	Tingkat Kepentingan														Node			
1	BBLR	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemiskinan
2	BBLR	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Kematian
3	BBLR	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
4	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Kematian
5	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
6	Kematian	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit

Kemudian nilai yang didapat diatas dimasukan ke dalam matriks perbandingan berpasangan .

Tabel 3.14 Matriks Perbandingan Berpasangan node Sangat Kurus

	BBLR	Kemiskinan	Kematian	sakit
BBLR	1	1	1	1
Kemiskinan	1	1	1	1
Kematian	1	1	1	1
Sakit	1	1	1	1
Jumlah	4	4	4	4

Setelah matriks perbandingan terbentuk maka dilakukan normalisasi dengan menggunakan cara yang sama seperti diatas, untuk seluruh hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.15

Tabel 3.15 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node Sangat kurus

	Bblr	Kemiskinan	Kematian	Sakit	Total	Eigen Vector
BBLR	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25
Kemiskinan	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25
Kematian	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25
Sakit	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25
Jumlah	1	1	1	1	4	1

Kemudian mencari indeks konsistensi dan rasio berdasarkan persamaan :

$$\lambda_{max} = (4*0.25) + (4*0.25) + (4*0.25) + (4*0.25) = 5$$

$$CI = (4-4) / (4-1) = 0$$

$$CR = 0 / 0.9 = 0$$

Perbandingan berpasangan pada *node* kurus dapat dilihat pada Tabel 3.16

Tabel 3.16 Perbandingan Berpasangan pada node kurus

No	Node	Tingkat Kepentingan																Node	
1	BBLR	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemiskinan
2	BBLR	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Kematian
3	BBLR	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
4	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Kematian
5	Kemiskinan	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
6	Kematian	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit

Kemudian nilai yang didapat diatas dimasukan ke dalam matriks perbandingan berpasangan .

Tabel 3.17 Matriks Perbandingan Berpasangan node kurus

	BBLR	Kemiskinan	Kematian	sakit
BBLR	1	1	1	1
Kemiskinan	1	1	1	1
Kematian	1	1	1	1
Sakit	1	1	1	1
Jumlah	4	4	4	4

Setelah matriks perbandingan terbentuk maka dilakukan normalisasi dengan menggunakan cara yang sama seperti diatas, untuk seluruh hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.18

Tabel 3.18 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node kurus

	Bblr	Kemiskinan	Kematian	Sakit	Total	Eigen Vector
BBLR	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25
Kemiskinan	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25
Kematian	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25
Sakit	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25
Jumlah	1	1	1	1	4	1

Kemudian mencari indeks konsistensi dan rasio berdasarkan persamaan :

$$\lambda_{max} = (4*0.25) + (4*0.25) + (4*0.25) + (4*0.25) = 5$$

$$CI = (4-4) / (4-1) = 0$$

$$CR = 0 / 0.9 = 0$$

Perbandingan berpasangan pada node Kematian bayi dapat dilihat pada Tabel 3.19

Tabel 3.19 Perbandingan Berpasangan pada Kematian bayi

No	Node	Tingkat Kepentingan															Node		
1	S.Kurus	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Kurus
2	S.Kurus	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
3	Kurus	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit

Kemudian nilai yang didapat diatas dimasukan ke dalam matriks perbandingan berpasangan .

Tabel 3.20 Matriks Perbandingan Berpasangan node Kematian bayi

	S.Kurus	Kurus	Sakit	Jumlah
S.Kurus	1	1	1	1
Kurus	1	1	1	1
Sakit	1	1	1	1
Jumlah	3	3	3	3

Setelah matriks perbandingan terbentuk maka dilakukan normalisasi dengan menggunakan cara yang sama seperti diatas, untuk seluruh hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.21

Tabel 3.21 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node Kematian bayi

	S.Kurus	Kurus	Sakit	Total	Eigen Vector
S.Kurus	0.33333333	0.33333333	0.33333333	1	0.33333333
Kurus	0.33333333	0.33333333	0.33333333	1	0.33333333
Sakit	0.33333333	0.33333333	0.33333333	1	0.33333333
Jumlah	1	1	1	3	1

Kemudian mencari indeks konsistensi dan rasio berdasarkan persamaan :

$$\lambda_{max} = (3*0.33333333) + (3*0.33333333) + (3*0.33333333) = 3$$

$$CI = (3-3) / (3-1) = 0$$

$$CR = 0 / 0.58 = 0$$

Perbandingan berpasangan pada node Sakit dapat dilihat pada Tabel 3.22

Tabel 3.22 Perbandingan Berpasangan pada sakit

no	Node	Tingkat Kepentingan																node	
1	Kematian	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	k.lama
2	Kematian	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	k.baru
3	Kematian	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	⑦	8	9	BB/U
4	Kematian	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	⑤	6	7	8	9	TB/U
5	Kematian	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	⑤	6	7	8	9	BB/TB
6	Kematian	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	S.Kurus
7	Kematian	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	kurus
8	k.lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	k. baru
9	k.lama	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	⑦	8	9	BB/U
10	k.lama	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	⑤	6	7	8	9	TB/U
11	k.lama	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	⑤	6	7	8	9	BB/TB
12	k.lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	S.Kurus
13	k.lama	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	kurus
14	k.baru	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	⑦	8	9	BB/U
15	k.baru	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	⑤	6	7	8	9	TB/U
16	k.baru	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	⑤	6	7	8	9	BB/TB
17	k.baru	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	S.Kurus
18	k.baru	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	Kurus
19	BB/U	9	8	⑦	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	kurus
20	BB/U	9	8	7	6	5	4	③	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TB/U
21	BB/U	9	8	7	6	5	4	③	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	BB/TB

Kemudian mencari indeks konsistensi dan rasio berdasarkan persamaan :

$$\lambda_{max} = (8*0.0447) + (8*0.0352) + (8*0.0447) + (8*0.3794) + (8*0.2034) + (8*0.2034) + (8*0.0447) + (8*0.0447) = 8$$

$$CI = (8-8) / (8-1) = 0$$

$$CR = 0 / 1,14 = 0$$

Perbandingan berpasangan pada node BBLR dapat dilihat pada Tabel 3.25

Tabel 3.25 Perbandingan Berpasangan pada BBLR

No	Node	Tingkat Kepentingan																Node	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9
1	BB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TB/U
2	BB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	BB/TB
3	BB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S.Kurus
4	BB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kurus
5	TB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	BB/TB
6	TB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S.Kurus
7	TB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kurus
8	BB/TB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S.Kurus
9	BB/TB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kurus
10	S.Kurus	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kurus

Kemudian nilai yang didapat diatas dimasukan ke dalam matriks perbandingan berpasangan .

Tabel 3.26 Matriks Perbandingan Berpasangan node BBLR

	BB/U	TB/U	BB/TB	S.Kurus	kurus
BB/U	1	3	3	7	7
TB/U	0.33333333	1	1	5	5
BB/TB	0.33333333	1	1	5	5
S.Kurus	0.14285714	0.2	0.2	1	1
kurus	0.14285714	0.2	0.2	1	1
Jumlah	1.95238095	5.4	5.4	19	19

Setelah matriks perbandingan terbentuk maka dilakukan normalisasi dengan menggunakan cara yang sama seperti diatas, untuk seluruh hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.27

Tabel 3.27 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node BBLR

	BB/U	TB/U	BB/TB	S.Kurus	kurus	total	Eigen Vector
BB/U	0.51219512	0.55555556	0.55555556	0.368421	0.368421053	2.360148338	0.472029668

	BB/U	TB/U	BB/TB	S.Kurus	kurus	total	Eigen Vector
TB/U	0.17073171	0.1851852	0.1851852	0.263158	0.263157895	1.067417867	0.213483573
BB/TB	0.17073171	0.1851852	0.1851852	0.263158	0.263157895	1.067417867	0.213483573
S.Kurus	0.07317073	0.037037	0.037037	0.052632	0.052631579	0.252507964	0.050501593
kurus	0.07317073	0.037037	0.037037	0.052632	0.052631579	0.252507964	0.050501593
Jumlah	1	1	1	1	1	5	1

Kemudian mencari indeks konsistensi dan rasio berdasarkan persamaan :

$$\lambda_{max} = (5 \cdot 0.472029668) + (5 \cdot 0.213483573) + (5 \cdot 0.213483573) + (5 \cdot 0.050501593) + (5 \cdot 0.050501593) = 5$$

$$CI = (5-5) / (5-1) = 0$$

$$CR = 0 / 1.12 = 0$$

Perbandingan berpasangan pada node Kemiskinan dapat dilihat pada Tabel

3.28

Tabel 3.28 Perbandingan Berpasangan pada Kemiskinan

No	Node	Tingkat Kepentingan																Node	
1	BB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TB/U
2	BB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	BB/TB
3	BB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S.Kurus
4	BB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kurus
5	TB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	BB/TB
6	TB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S.Kurus
7	TB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kurus
8	BB/TB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S.Kurus
9	BB/TB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kurus
10	S.Kurus	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kurus

Kemudian nilai yang didapat diatas dimasukan ke dalam matriks perbandingan berpasangan .

Tabel 3.29 Matriks Perbandingan Berpasangan node Kemiskinan

	BB/U	TB/U	BB/TB	S.Kurus	kurus
BB/U	1	3	3	7	7
TB/U	0.33333333	1	1	5	5
BB/TB	0.33333333	1	1	5	5
S.Kurus	0.14285714	0.2	0.2	1	1
kurus	0.14285714	0.2	0.2	1	1
Jumlah	1.95238095	5.4	5.4	19	19

Setelah matriks perbandingan terbentuk maka dilakukan normalisasi dengan menggunakan cara yang sama seperti diatas, untuk seluruh hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.30

Tabel 3.30 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node Kemiskinan

	BB/U	TB/U	BB/TB	S.Kurus	kurus	total	Eigen Vector
BB/U	0.51219512	0.5555556	0.5555556	0.368421	0.368421053	2.360148338	0.472029668
TB/U	0.17073171	0.1851852	0.1851852	0.263158	0.263157895	1.067417867	0.213483573
BB/TB	0.17073171	0.1851852	0.1851852	0.263158	0.263157895	1.067417867	0.213483573
S.Kurus	0.07317073	0.037037	0.037037	0.052632	0.052631579	0.252507964	0.050501593
kurus	0.07317073	0.037037	0.037037	0.052632	0.052631579	0.252507964	0.050501593
Jumlah	1	1	1	1	1	5	1

Kemudian mencari indeks konsistensi dan rasio berdasarkan persamaan :

$$\lambda_{max} = (5 \cdot 0.472029668) + (5 \cdot 0.213483573) + (5 \cdot 0.213483573) + (5 \cdot 0.050501593) + (5 \cdot 0.050501593) = 5$$

$$CI = (5 - 5) / (5 - 1) = 0$$

$$CR = 0 / 1.12 = 0$$

Perbandingan berpasangan pada node K.Lama dapat dilihat pada Tabel 3.31

Tabel 3.31 Perbandingan Berpasangan pada K.Lama

No	Node	Tingkat Kepentingan																Node	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9
1	BB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TB/U
2	BB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	BB/TB
3	BB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
4	TB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	BB/TB
5	TB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
6	BB/TB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit

Kemudian nilai yang didapat diatas dimasukan ke dalam matriks perbandingan berpasangan .

Tabel 3.32 Matriks Perbandingan Berpasangan node K.Lama

	BB/U	TB/U	BB/TB	Sakit
BB/U	1	3	3	7
TB/U	0.33333333	1	1	5
BB/TB	0.33333333	1	1	5
Sakit	0.14285714	0.2	0.2	1
Jumlah	1.80952381	5.2	5.2	18

Setelah matriks perbandingan terbentuk maka dilakukan normalisasi dengan menggunakan cara yang sama seperti diatas, untuk seluruh hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.33

Tabel 3.33 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node K.Lama

	BB/U	TB/U	BB/TB	Sakit	total	Eigen Vector
BB/U	0.55263158	0.5769231	0.5769231	0.388889	2.095366622	0.523841655
TB/U	0.18421053	0.1923077	0.1923077	0.277778	0.846603689	0.211650922
BB/TB	0.18421053	0.1923077	0.1923077	0.277778	0.846603689	0.211650922
Sakit	0.07894737	0.0384615	0.0384615	0.055556	0.211426001	0.0528565
Jumlah	1	1	1	1	4	1

Kemudian mencari indeks konsistensi dan rasio berdasarkan persamaan :

$$\lambda_{max} = (4 \cdot 0.523841655) + (4 \cdot 0.523841655) + 4 \cdot 0.213483573 + (4 \cdot 0.211650922) \\ = 4$$

$$CI = (4 - 4) / (4 - 1) = -0$$

$$CR = 0 / 0.9 = 0$$

Perbandingan berpasangan pada node K.Baru dapat dilihat pada Tabel 3.34

Tabel 3.34 Perbandingan Berpasangan pada K.Baru

No	Node	Tingkat Kepentingan															Node		
1	BB/U	9	8	7	6	5	4	③	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TB/U
2	BB/U	9	8	7	6	5	4	③	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	BB/TB
3	BB/U	9	8	⑦	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
4	TB/U	9	8	7	6	5	4	3	2	①	2	3	4	5	6	7	8	9	BB/TB
5	TB/U	9	8	7	6	⑤	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit
6	BB/TB	9	8	7	6	⑤	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sakit

Kemudian nilai yang didapat diatas dimasukan ke dalam matriks perbandingan berpasangan .

Tabel 3.35 Matriks Perbandingan Berpasangan node K.Baru

	BB/U	TB/U	BB/TB	Sakit
BB/U	1	3	3	7
TB/U	0.33333333	1	1	5
BB/TB	0.33333333	1	1	5
Sakit	0.14285714	0.2	0.2	1
Jumlah	1.80952381	5.2	5.2	18

Setelah matriks perbandingan terbentuk maka dilakukan normalisasi dengan menggunakan cara yang sama seperti diatas, untuk seluruh hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel 3.36

Tabel 3.36 Normalisasi Matrik perbandingan Berpasangan Node K.Baru

	BB/U	TB/U	BB/TB	Sakit	total	Eigen Vector
BB/U	0.55263158	0.5769231	0.5769231	0.388889	2.095366622	0.523841655
TB/U	0.18421053	0.1923077	0.1923077	0.277778	0.846603689	0.211650922
BB/TB	0.18421053	0.1923077	0.1923077	0.277778	0.846603689	0.211650922
Sakit	0.07894737	0.0384615	0.0384615	0.055556	0.211426001	0.0528565
Jumlah	1	1	1	1	4	1

Kemudian mencari indeks konsistensi dan rasio berdasarkan persamaan :

$$\lambda_{max} = (4 \cdot 0.523841655) + (4 \cdot 0.211650922) + (4 \cdot 0.0528565) + (4 \cdot 0.211650922) = 4$$

$$CI = (4 - 4) / (4 - 1) = 0$$

$$CR = 0 / 0.9 = 0$$

Setelah didapatkan hasil normalisasi untuk semua matrik perbandingan node, kemudian hasil normalisasi dimasukkan dalam suatu matrik yang disebut matrik tidak berbobot (*unweighted supermatrix*). Matrik tidak berbobot di tunjukan pada lampiran 1. Selanjutnya adalah menentukan matriks perbandingan kriteria (*cluster matrix*) yang nantinya digunakan untuk menentukan matriks berbobot (*weighted supermatrix*). *Cluster matrix* dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3.37 Cluster matrix

	Antropometri	Infeksi	Asupan
Antropometri	1	1	1
Infeksi	1	1	1
Asupan	1	1	1

Selanjutnya Membuat *weighted supermatrix* dengan cara melakukan perkalian setiap isi-isi *unweighted supermatrix* terhadap matriks perbandingan kriteria (*cluster matrix*) di tunjukan pada lampiran 2.

Membuat *limiting supermatrix* dengan cara memangkatkan *supermatrix* secara trus menerus hingga angka disetiap kolom dalam satu baris sama besarnya, setelah itu dilakukan normalisasi terhadap *limiting supermatrix*. *Weighted supermatrix* pangkat 2 ada pada lampiran 3. Perhitungan *limiting supermatrix*

hanya dilakukan 3 kali pada perhitungan manual dengan menggunakan metode ANP. Perhitungan tersebut terdapat pada lampiran 4, yang artinya perhitungan tersebut telah dilakukan sebanyak 3 kali/iterasi ke 3 ditunjukkan pada lampiran 4. Untuk mendapatkan bobot akhir maka dilakukan proses penjumlahan setiap baris setelah itu hasilnya di normalisasi.

Setelah proses diatas selesai maka di dapatkan bobot *node* pada Tabel 3.8

Tabel 3.38 Bobot Node

	Node	Bobot
1	BB/U	0.236255
2	TB/U	0.106327
3	BB/TB	0.106327
4	S.Kurus	0.025285
5	Kurus	0.025285
6	Sakit	0.114895
7	Kematian	0.021954
8	K Lama	0.085504
9	K.Baru	0.085504
10	BBLR	0.096332
11	Kemiskinan	0.096332

Kemudian nilai minimum masing-masing kriteria di kalikan dengan bobot kemudian hasilnya dijumlahkan. Perhitungan tersebut dilakukan pada semua status, hasil perhitungan tersebut ada pada lampiran 5.

Hasil dari proses perkalian antra nilai kriteria minimum dilakukan *sorting* nilai terendah hingga tertinggi di tunjukan pada Tabel 3.39

Tabel 3.39 Bobot Node

No	Node	Bobot
1	Sangat Baik	0
2	Baik	0.03464
3	Cukup	0.06001
4	Kurang Baik	0.085027
5	Sangat Kurang	0.109578

Perhitungan data sampel dilakukan terhadap wilayah “X” dimana nilai yang digunakan adalah Rekap bulan suatu wilayah. Rincian nilai rekap bulan wilayah “X” ditunjukkan pada Tabel 3.40.

Tabel 3.40 Rincian Nilai Rekap Bulan

Kriteria Rekap Bulan		
1	BB/U	0.0095
2	TB/U	0.17
3	BB/TB	0.22
4	S.Kurus	0.75
5	Kurus	0.25
6	Sakit	0.05
7	Kematian	0.004
8	K Lama	0.01
9	K.Baru	0.1
10	BBLR	0.23
11	Kemiskinan	0.12

Selanjutnya nilai yang didapat dikalikan dengan masing-masing bobot kemudian hasil perkalian dijumlahkan. Hasilnya perhitungan pada Tabel 3.41

Tabel 3.41 Hasil Perhitungan Nilai

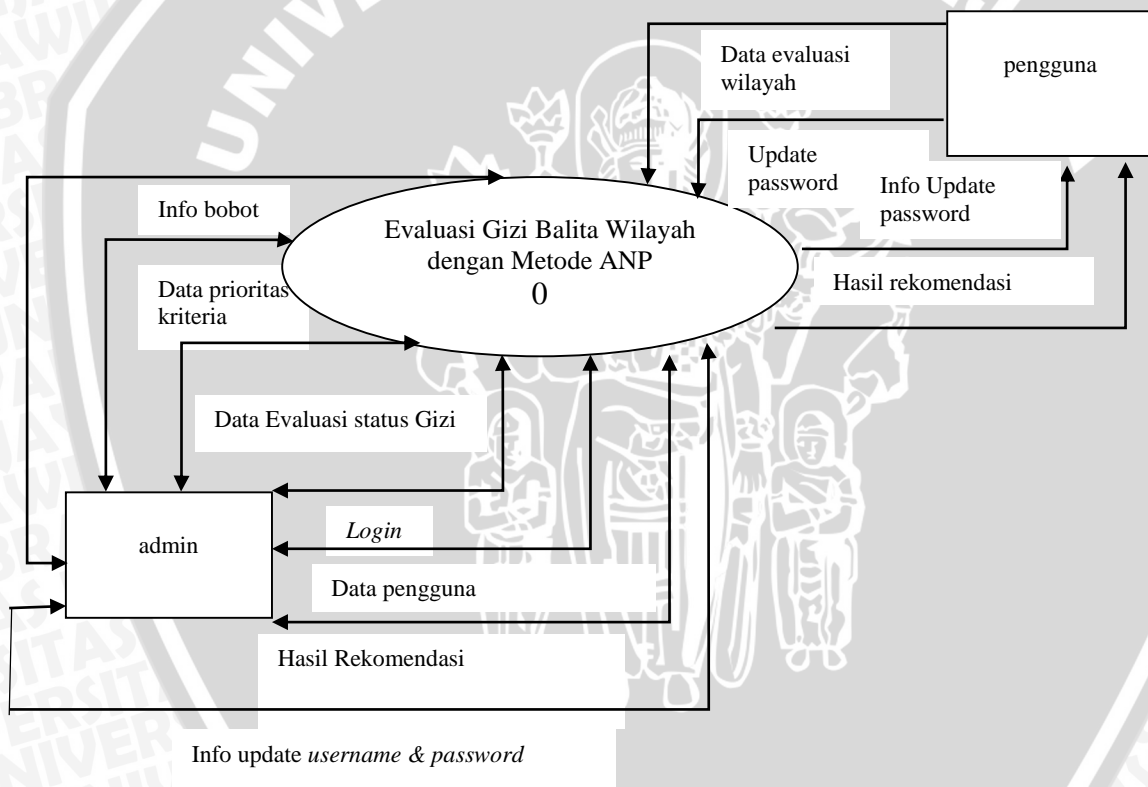
NO	Node	Nilai
1	BB/U	0.002244
2	TB/U	0.018076
3	BB/TB	0.023392
4	SANGAT KURUS	0.018964
5	KURUS	0.006321
6	SAKIT	0.005745
7	Kematian	8.78E-05
8	KASUS LAMA	0.000855
9	KASUS BARU	0.00855
10	BBLR	0.022156
11	KEMISKINAN	0.01156
	Jumlah	0.117951

Hasil perhitungan didapatkan untuk wilayah X adalah 0.117951. Lalu nilai tersebut dibandingkan dengan hasil sorting nilai minimum status untuk mendapatkan hasil rekomendasi status gizi balita wilayah. Dengan nilai tersebut wilayah x direkomendasikan mendapatkan status gizi balita wilayah Sangat Kurang.

3.7. Data Flow Diagram (DFD)

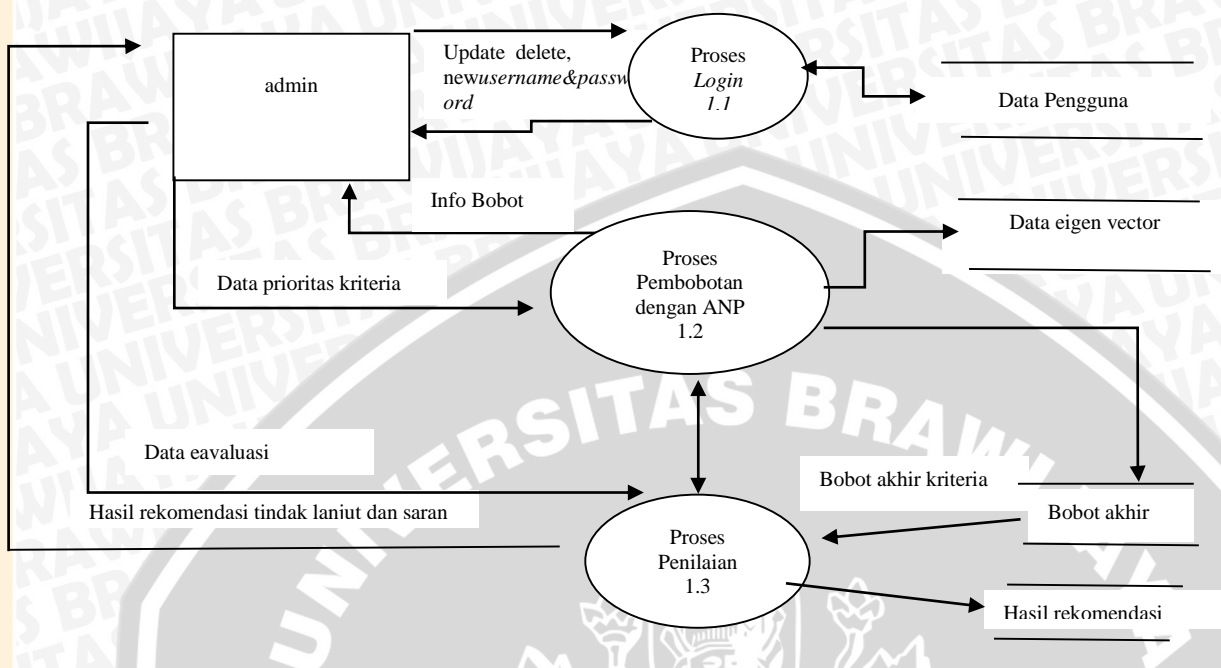
DFD adalah sebuah gambaran proses dari sebuah sistem dari mana asal data masuk dan kemana tujuan data yang keluar. Dimana data yang didapat lalu disimpan dan diproses sehingga menghasilkan data yang dibutuhkan. DFD juga menunjukkan hubungan antara sistem dan proses pada sistem di Gambar 3.5 DFD Level 0.

DFD level 0 adalah gambaran hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Pada level ini di jelaskan data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem dan dari mana sumber data, serta informasi apa saja yang di keluarkan oleh sistem.



Gambar 3.5 DFD level 0

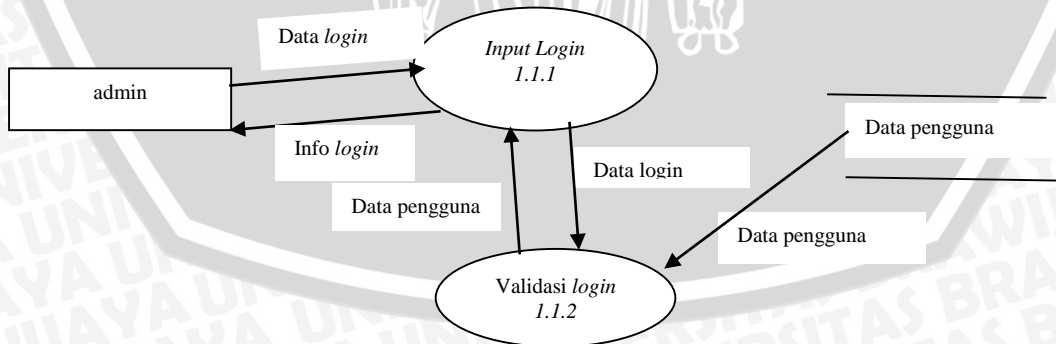
3.7.1.DFD level 1



Gambar 3.6 DFD level 1

Pada DFD level 1 terdapat 3 sistem utama dalam evaluasi status gizi balita dengan menggunakan metode Anp yaitu proses login, proses pembobotan dengan ANP, dan proses penilaian. Selain itu terdapat 4 data store yaitu data pengguna, data eigen vector, bobot akhir, dan hasil rekomendasi.

3.7.2. DFD level 1.1

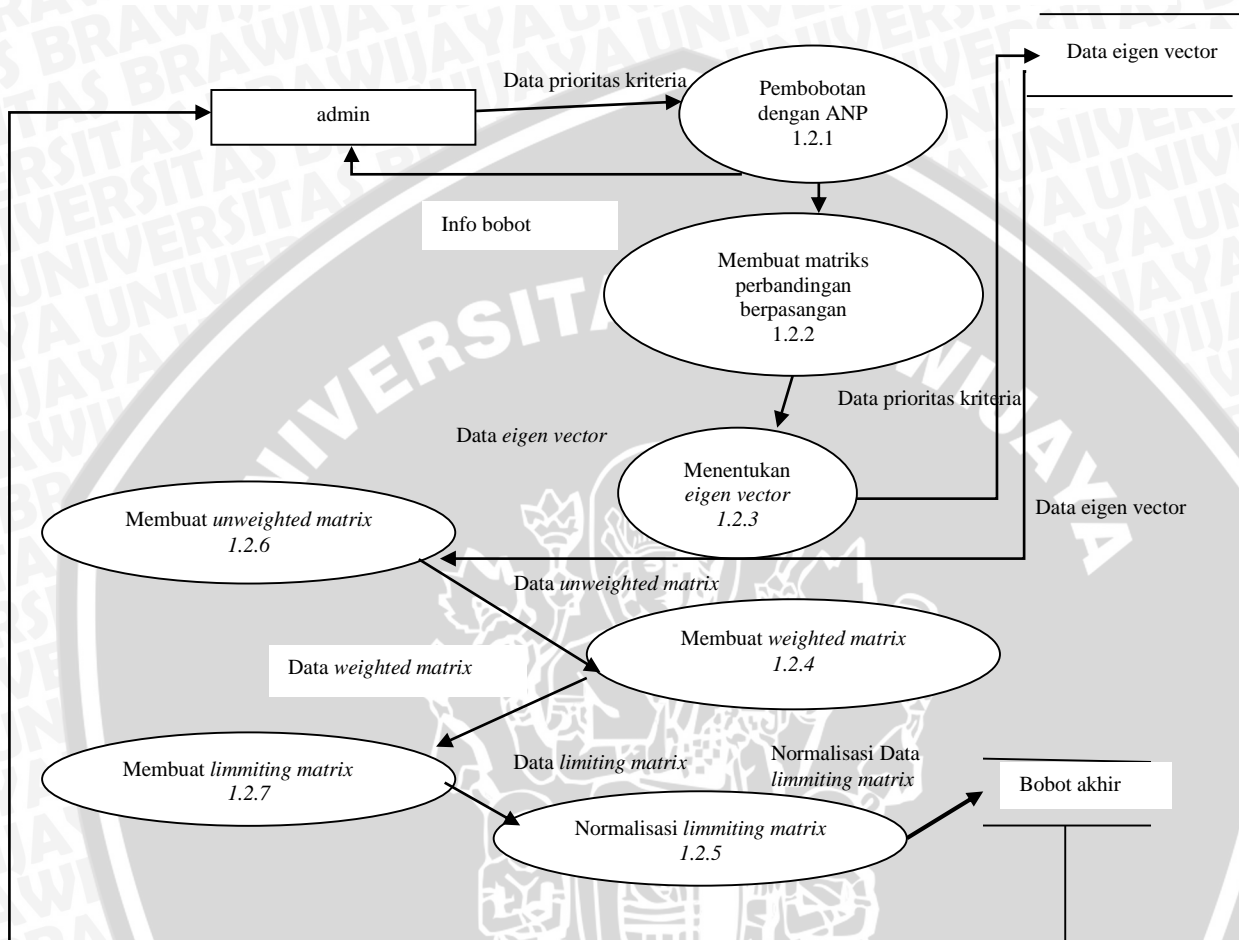


Gambar 3.7 DFD level 1.1

Gambar 3.7 DFD Level 1.1 Proses Login menjelaskan proses yang ada pada DFD Level 1, dapat dilihat bahwa sistem evaluasi status gizi balita wilayah terdapat 2

proses utama yaitu *input login* dan *validasi login*. Serta basis data yaitu data pengguna

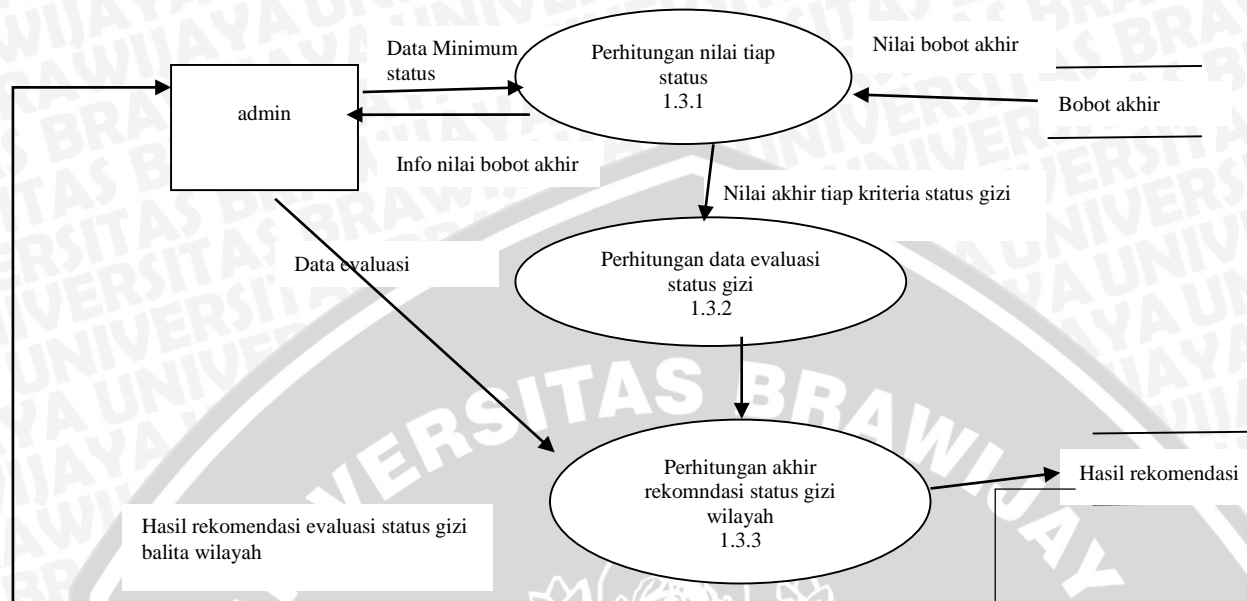
3.7.3. DFD level 1.2 Proses pembobotan



Gambar 3.8 DFD level 1.2

Gambar 3.8 DFD 1. 2 menjelaskan Proses Pembobotan yang ada pada DFD Level 1, dapat dilihat bahwa sistem sistem evaluasi status gizi balita wilayah terdapat 5 proses utama yaitu proses pembobotan dengan metode ANP, Membuat matriks perbandingan berpasangan, menentukan *eigen vector*, menentukan *unweighted supermatrix*, *weighted supermatrix*, *limmiting matrix* dan normalisasi *limmiting matrix*. Basis data yaitu data penjaminan mutu kemahasiswaan dan alumni dan bobot akhir.

DFD Level 1.3 Proses Penilaian

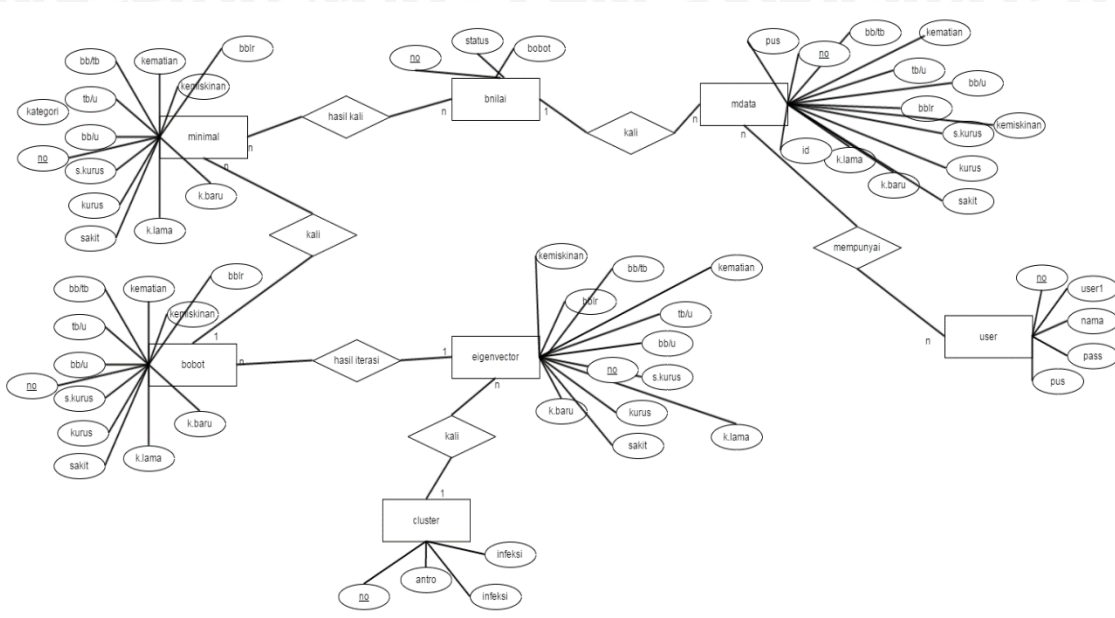


Gambar 3.9 DFD Level 1.3

Gambar 3.9 DFD Level 1.3 menjelaskan Proses Penilaian yang ada pada DFD Level 1, dapat dilihat bahwa sistem evaluasi status gizi balita wilayah terdapat 3 proses yaitu perhitungan nilai tiap status, perhitungan data evaluasi status gizi dan rekomendasi evaluasi status gizi balita wilayah, serta 2 basis data yaitu bobot akhir dan hasil rekomendasi.

3.8. ERD

Model data ER adalah model konseptual *high-level* yang mendeskripsikan data sebagai entitas, atribut, dan relasi. Model ER di representasikan dengan ER diagram yang menunjukkan bagaimana data direpresentasikan dan terorganisasikan dalam komponen yang bervariasi dari database akhir. Bagaimanapun juga, model diagram tersebut tidak menspesifikasikan data yang sebenarnya, atau bagaimana data tersebut tidak menspesifikasikan data yang sebenarnya, atau bagaimana data tersebut disimpan. *User* dan aplikasi akan membuat isi dari data dan sistem manajemen *database* akan membuat *database* untuk menyimpan isi tersebut. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Dibawah ini ERD Evaluasi status gizi balita wilayah.



Gambar 3.10 ERD Evaluasi Status Gizi balita wilayah

3.8.1. Tabel Data Base

Nama Tabel : *User*

Fungsi : Menyimpan data saat *user* melakukan *login*.

Tabel 3.42 *User*

No.	Field Name	Type	Length	Constraint	Description
1.	no	Integer	255	PK	
2.	User1	Varchar	255		
3.	Pass	Varchar	255		Password user
4.	nama	text			Nama user
5	pus	text			Alamat puskesmas user

Nama Tabel : *eigenvector*

Fungsi : Menyimpan nilai *eigenvector* dari perbandingan berpasangan setiap kriteria.

Tabel 3.43 *eigenvector*

No.	Field Name	Type	Length	Constraint	Description
1	no	Integer	255	PK	
2	node	Varchar	255		
3	bb/u	float			
4	tb/u	float			
5	bb/tb	float			
6	s.kurus	float			



No.	Field Name	Type	Length	Constraint	Description
7	kurus	float			
8	kematian	float			
9	k.baru	float			
10	k.lama	float			
11	kemiskinan	float			
12	bblr	float			
13	sakit	float			

Nama Tabel : *cluster*

Fungsi : Menyimpan nilai dari normalisi cluster matrix

Tabel 3.44 *cluster*

No.	Field Name	Type	Length	Constraint	Description
1	<u>no</u>	Integer	5	PK	
2	antro	float			
3	infrksi	float			
4	asupan	float			

Nama Tabel : *bobot*

Fungsi : Menyimpan hasil akhir dari proses pembobotan.

Tabel 3.45 *bobot*

No.	Field Name	Type	Length	Constraint	Description
1	<u>no</u>	Integer	11	PK	
2	bb/u	float			
3	tb/u	float			
4	bb/tb	float			
5	s.kurus	float			
6	kurus	float			
7	kematian	float			
8	k.baru	float			
9	k.lama	float			
10	kemiskinan	float			
11	bblr	float			
12	sakit	float			

Nama Tabel : *nilaiminimum*

Fungsi : Menyimpan nilai minimum masing-masing kriteria setiap alternative.

Tabel 3.46 nilai minimum

No.	Field Name	Type	Length	Constraint	Description
1	no	Integer	255	PK	
2	kategori	varchar	255		jenis alternatif
3	bb/u	float			
4	tb/u	float			
5	bb/tb	float			
6	s.kurus	float			
7	kurus	float			
8	kematian	float			
9	k.baru	float			
10	k.lama	float			
11	kemiskinan	float			
12	bblr	float			
13	sakit	float			

Nama Tabel : bnilai

Fungsi : Menyimpan nilai minimum masing-masing alternative.

Tabel 3.47 bnilai

No.	Field Name	Type	Length	Constraint	Description
1	no	Integer	255	PK	
2	status	text			jenis alternative
3	bobot	float			

Nama Tabel : mdata

Fungsi : Menyimpan data masukan yang akan di proses dan telah di proses.

Tabel 3.48 mdata

No.	Field Name	Type	Length	Constraint	Description
1	no	Integer	255	PK	
2	id	varchar	255		id wilayah
3	pus	text			
4	bln	varchar	255		
5	thn	varchar	255		
6	jml	int	255		
7	bb/u	float			

No.	Field Name	Type	Length	Constraint	Description
8	tb/u	float			
9	bb/tb	float			
10	s.kurus	float			
11	kurus	float			
12	sakit	float			
13	kematian	float			
14	k.lama	float			
15	k.baru	float			
16	kemiskinan	float			
17	bblr	float			
18	tot	float			
19	alter1	text			
20	alter2	text			
21	bbt1	float			
22	bbt2	float			

3.9. Rancangan Antar Muka Aplikasi

Pada sistem penentu penjaminan mutu kemahasiswaan dan alumni menggunakan metode ANP dibutuhkan *user interface* yang digunakan oleh admin untuk memudahkan interaksi terhadap sistem.

A. Desain Form Login

Login

Username :

Password :

Gambar 3.11 form login

Gambar 3.10 Desain Form *Login* dapat dibuka ketika *user* membuka aplikasi, saat membuka aplikasi *user* melakukan *login username* dan *password* untuk mengakses sistem. Apabila *login* gagal maka akan muncul tampilan kesalahan dan jika *login* berhasil maka akan ditampilkan halaman *home*.

B. Desain *Home*

Gambar 3.12 Desain Home

Gambar 3.11 Desain *Home* ditampilkan setelah *user* berhasil melakukan *login*. Desain *Home* akan menampilkan selamat datang dan deskripsi singkat mengenai sistem.

C. Desain Input data



Gambar 3.13 Desain Input Data

Gambar 3.12 Desain Masukan data ditampilkan setelah *user* pengguna maupun *admin* memilih menu *input data*. *User* pengguna maupun *admin* dapat memasukan data evaluasi.

D. Desain Quisoner

EVALUASI STATUS GIZI BALITA WILAYAH					
HOME	MINIMUM	DATA STATUS	PEMBOBOTAN	DATA USER	LOGOUT
QUISONER					

Gambar 3.14 Desain Quisoner

Gambar 3.14 Desain *quisoner* ditampilkan setelah *user admin* memilih menu *quisoner*. *admin* dapat melakukan pembobotan terhadap kriteria yang berhubungan.

E. Desain Update Data Alternatif

EVALUASI STATUS GIZI BALITA WILAYAH					
HOME	MINIMUM	DATA STATUS	PEMBOBOTAN	DATA USER	LOGOUT
DATA ALTERNATIF					

Gambar 3.15 Update Data Alternatif

Gambar 3.15 Desain Minimum ditampilkan setelah *user admin* memilih menu minimum. *User admin* dapat melihat nilai minimum setiap node dan dapat juga untuk memasukan mengedit nilai minum setiap kriteria status.

F. Desain Matrix



Gambar 3.16 Desain Matrix

Gambar 3.16 Desain Matirik ditampilkan setelah *user admin* selesai melakukan pengisian quisoner .

G. Desain Hasil



Gambar 3.17 Desain Hasil

Gambar 3.17 Desain Hasil ditampilkan setelah *user* pengguna maupun admin memilih menu hasil. *User* pengguna maupun admin dapat melihat data evaluasi serta hanya admin yang bisa menghapus data tersebut.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisikan tentang hasil implementasi metode *Analytic Network Process* kedalam bentuk program serta penjelasan tiap fungsi halaman pada program.

4.1. Lingkungan Implentasi

Lingkungan implementasi yang akan di jelaskan pada sub bab ini berupa lingkungan perangkat keras dan perangkat lunak.

4.1.1. Lingkungan Perangkat Keras.

Prangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak ini adalah sebagai berikut:

1. AMD E-350 Processor 1.60 GHZ
2. Memory 4GB
3. Harddisk 320
4. Monitor 12"
5. Keyboard
6. Mouse

4.1.2. Lingkungan Perangkat Lunak

Perangkat lunak uang digunakan dalam pengembangan aplikasi evaluasi status gizi balita wilayah adalah sebagai berikut:

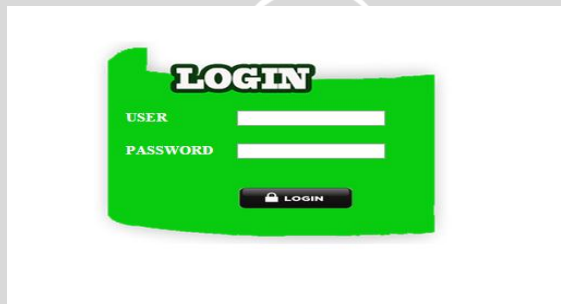
1. Sistem operasi windows 7 Ultimates 64bit
2. XAMPP 1.8.1
3. PHPDesigner8
4. Google Crome

4.2. Implementasi Antar Muka Admin

Setelah aplikasi dibuat, maka tahap selanjutnya adalah menjalankan aplikasi pada browser. User pada aplikasi evaluasi status gizi balita wilayah terbagi menjadi 2 jenis, yaitu admin dan anggota. Berikut ini adalah penjelasan mengenai aplikasi evaluasi status gizi balita wilayah dengan user admin.

4.2.1. Form Login

Form login akan muncul ketika user mengakses aplikasi ini lewat browser. User melakukan login terlebih dahulu dengan mengisi username dan password untuk dapat mengakses sistem. Jika gagal akan muncul pesan gagal jika berhasil maka akan tampil menu home datang dan deskripsi singkat sistem. Halaman login untuk admin ditunjukkan pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Form Login

4.2.2. Halaman home

Halaman home adalah halaman yang akan tampil ketika admin berhasil melakukan login. Halaman Home ini berisi ucapan selamat datang dan deskripsi singkat sistem. Halaman Home untuk admin ditunjukkan pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Home

4.2.3. Halaman Minimum

Halaman Minimum akan muncul ketika admin memilih menu Minimum. Pada Halaman ini akan tampil data minimum alternatif status. Selain itu juga terdapat pilihan untuk update data status. Diskripsi singkat sistem. Halaman Home untuk admin ditujukan pada Gambar 4.3

NO	BB/U	TB/U	BB/TB	S.KURUS	KURUS	SAKIT	KEMATIAN	K.LAMA	K.BARU	KEMISKINAN	BBLR	STATUS
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sangat Baik
2	0.0035	0.08	0.21	0.21	0.21	0.1275	0.006	0.21	0.21	0.2	0.21	Baik
3	0.0075	0.16	0.51	0.51	0.51	0.012	0.17	0.51	0.51	0.3	0.51	Cukup
4	0.01	0.24	0.81	0.81	0.81	0.17	0.2125	0.81	0.81	0.4	0.81	Kurang
5	0.0125	0.32	0.01	0.01	0.01	0.255	0.024	0.01	0.01	0.5	0.01	S.Kurang

Copyright © 2015 Permana Rangga P

Gambar 4.3 Update data Minimum

4.2.4. Halaman Update Data Status

Halaman Update data status akan muncul apa bila admin memilih menu ubah data. disini hanya bisa untuk mengupdate data saja tanpa bisa menambah alternatif yang ada. dan diskripsi singkat sistem. Halaman Update data untuk admin ditujukan pada Gambar 4.4.

NO	BB/U	TB/U	BB/TB	S.KURUS	KURUS	SAKIT	KEMATIAN	K.LAMA	K.BARU	KEMISKINAN	BBLR	STATUS
1	0.0035	0.08	0.21	0.21	0.21	0.1275	0.006	0.21	0.21	0.2	0.21	Baik

Copyright © 2015 Permana Rangga P

Gambar 4.4 Update data


4.2.5. Halaman Input Data

Halaman Input Data setiap wilayah akan muncul ketika admin memilih tambah data pada menu Halaman data status daerah. Pada Halaman ini akan ditampilkan form untuk memasukan data untuk di proses. Halaman Input Data ditunjukkan pada Gambar 4.5.

Copyright © 2015 Permana Rangga P

Gambar 4.5 Halaman *input data*

4.2.6. Halaman Hasil

Halaman Hasil Data setiap wilayah akan muncul ketika admin memilih icon  pada menu Halaman data status daerah. Pada Halaman ini akan ditampilkan Hasil data yang telah selesai di proses. Halaman Hasil ditunjukkan pada Gambar 4.6.

HASIL EVALUASI STATUS GIZI

ID: kts1
 PUSKESMAS: KERTOSNO
 BULAN: JUNI
 TAHUN: 2014

PILIHAN	ALTERNATIF STATUS	NILAI BOBOT
1	Cukup	0.268973
2	Kurang	0.433949

Copyright © 2015 Permana Rangga P

Gambar 4.6 Halaman Hasil



4.2.7. Halaman Pembobot

Halaman Pembobotan akan muncul apa bila admin memilih menu Pembobotan. Disini hanya bisa untuk mengupdate data bobot dan diskripsi singkat sistem Halaman Data Status Daerah untuk admin ditujukan pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Bobot

4.2.8. Halaman Quisoner

Halaman Quisoner data perbandingan berpasangan akan muncul apa bila admin memilih update bobot pada Halaman Pembobotan. Halaman Quisoner ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Halaman Quisoner

4.2.9. Halaman Matrix

Halaman Matrix akan muncul apa bila admin telah selesai melakukan pengisian quisoner. Disini dilakukan perhitungan untuk mendapatkan bobot akhir ,diskripsi singkat sistem Halaman Matrix untuk admin ditujukan pada Gambar 4.9.

Gambar 4.9 Halaman Matrix

4.3. Implementasi Antar Muka Anggota

Setelah aplikasi dibuat, maka tahap selanjutnya adalah menjalankan aplikasi pada browser. User pada aplikasi evaluasi status gizi balita wilayah terbagi menjadi 2 jenis, yaitu admin dan anggota. Berikut ini adalah penjelasan mengenai aplikasi evaluasi status gizi balita wilayah dengan user Anggota.

4.3.1. Halaman home

Halaman home adalah Halaman yang akan tampil ketika anggota berhasil melakukan login sebagai anggota. Halaman Home ini berisi ucapan selamat datang dan diskripsi singkat sistem. Halaman Home untuk admin ditujukan pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Halaman Home Anggota

4.3.2. Halaman Data Status Daerah Anggota

Halaman Data Status Daerah akan muncul apa bila admin memilih menu Data Status Daerah dan berhasil login sebagai anggota. Disini hanya bisa untuk menambah ,menghapus dan melihat data dan diskripsi singkat sistem Halaman Data Status Daerah untuk admin ditujukan pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Halaman Hasil Anggota


4.3.3. Halaman Input Data Anggota

Halaman Input Data setiap wilayah akan muncul ketika anggota memilih tambah data pada menu Halaman data status daerah. Pada Halaman ini akan ditampilkan form untuk memasukan data untuk di proses dan secara otomatis kolom Puskesmas akan otomatis terisi sesuai data login. Halaman Input Data ditunjukan pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Input Data Anggota

4.3.4. Halaman Hasil

Halaman Hasil Data setiap wilayah akan muncul ketika admin memilih icon  pada menu Halaman data status daerah. Pada Halaman ini akan ditampilkan hasil data yang telah selesai di proses. Halaman Hasil ditunjukkan pada Gambar 4.13.



PILIHAN	ALTERNATIF STATUS	NILAI BOBOT
1	Cukup	0.268973
2	Kurang	0.433949

Gambar 4.13 Hasil

4.4. Proses Souce Code

4.4.1. Proses *Eigen Vector* Dan Nilai *Consistency Ratio* (CR)

Ketika User admin selesai melakukan pemilihan perbandingan berpasangan di setiap node maka inputan langsung di proses untuk mendapatkan eigen vector. Setelah itu di simpan dalam data base. Proses *Eigen Vector* untuk node kemiskinan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 *Source Code* proses *Eigen Vector* node kemiskinan

1	<table>
2	<tr>
3	<td>kemiskinan</td>
4	<td><?php echo \$nb1c1= \$b1c1/\$b6c1;?></td>
5	<td><?php echo \$nb1c2=\$b1c2/\$b6c2;?></td>
6	<td><?php echo \$nb1c3=\$b1c3/\$b6c3;?></td>
7	<td><?php echo \$nb1c4=\$b1c4/\$b6c4;?></td>
8	<td><?php echo \$nb1c5=\$b1c5/\$b6c5; ?></td>
9	<td><?php echo \$nb1c6=\$nb1c1+\$nb1c2+\$nb1c3+\$nb1c4+\$nb1c5?></td>
10	</tr>

Proses *Eigen Vector* untuk node kasus lama dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 *Source Code* proses *Eigen Vector* node kasus lama

1	<tr>
2	<td>kasus lama</td>
3	<td><?php echo \$nb2c1= \$b2c1/\$b6c1;?></td>
4	<td><?php echo \$nb2c2=\$b2c2/\$b6c2;?></td>
5	<td><?php echo \$nb2c3=\$b2c3/\$b6c3;?></td>
6	<td><?php echo \$nb2c4=\$b2c4/\$b6c4;?></td>
7	<td><?php echo \$nb2c5=\$b2c5/\$b6c5; ?></td>
8	<td><?php echo
9	\$nb2c6=\$nb2c1+\$nb2c2+\$nb2c3+\$nb2c4+\$nb2c5?></td>
10	</tr>

Proses *Eigen Vector* untuk node kasus baru dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 *Source Code* proses *Eigen Vector* node kasus baru

1	<tr>
2	<td>kasus baru</td>
3	<td><?php echo \$nb3c1= \$b3c1/\$b6c1;?></td>
4	<td><?php echo \$nb3c2=\$b3c2/\$b6c2;?></td>
5	<td><?php echo \$nb3c3=\$b3c3/\$b6c3;?></td>
6	<td><?php echo \$nb3c4=\$b3c4/\$b6c4;?></td>
7	<td><?php echo \$nb3c5=\$b3c5/\$b6c5; ?></td>
8	<td><?php echo
9	\$nb3c6=\$nb3c1+\$nb3c2+\$nb3c3+\$nb3c4+\$nb3c5?></td>
	</tr>

Proses *Eigen Vector* untuk node bblr dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 *Source Code* proses *Eigen Vector* node bblr

1	<tr>
2	<td>bblr</td>
3	<td><?php echo \$nb4c1= \$b4c1/\$b6c1;?></td>
4	<td><?php echo \$nb4c2=\$b4c2/\$b6c2;?></td>
5	<td><?php echo \$nb4c3=\$b4c3/\$b6c3;?></td>
6	<td><?php echo \$nb4c4=\$b4c4/\$b6c4;?></td>
7	<td><?php echo \$nb4c5=\$b4c5/\$b6c5; ?></td>
8	<td><?php echo
9	\$nb4c6=\$nb4c1+\$nb4c2+\$nb4c3+\$nb4c4+\$nb4c5?></td>
	</tr>

Proses *Eigen Vector* untuk node sakit dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Source Code proses *Eigen Vector* node sakit

1	<tr>
2	<td>sakit</td>
3	<td><?php echo \$nb5c1= \$b5c1/\$b6c1;?></td>
4	<td><?php echo \$nb5c2=\$b5c2/\$b6c2;?></td>
5	<td><?php echo \$nb5c3=\$b5c3/\$b6c3;?></td>
6	<td><?php echo \$nb5c4=\$b5c4/\$b6c4;?></td>
7	<td><?php echo \$nb5c5=\$b5c5/\$b6c5; ?></td>
8	<td><?php echo \$nb5c6=\$nb5c1+\$nb5c2+\$nb5c3+\$nb5c4+\$nb5c5?></td>
9	</tr>

Setelah didapatkan semua *eigen vector* maka dilakukan penjumlahan dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Source Code proses penjumlahan hasil *eigen vector*

1	<tr>
2	<td>Jumlah</td>
3	<td><?php echo
4	\$nb6c1=\$nb1c1+\$nb2c1+\$nb3c1+\$nb4c1+\$nb5c1?></td>
5	<td><?php echo
6	\$nb6c2=\$nb1c2+\$nb2c2+\$nb3c2+\$nb4c2+\$nb5c2?></td>
7	<td><?php echo
8	\$nb6c3=\$nb1c3+\$nb2c3+\$nb3c3+\$nb4c3+\$nb5c3?></td>
9	<td><?php echo
10	\$nb6c4=\$nb1c4+\$nb2c4+\$nb3c4+\$nb4c4+\$nb5c4?></td>
11	<td><?php echo
12	\$nb6c5=\$nb1c5+\$nb2c5+\$nb3c5+\$nb4c5+\$nb5c5?></td>
13	<td><?php echo
14	\$nb6c6=\$nb1c6+\$nb2c6+\$nb3c6+\$nb4c6+\$nb5c6?></td>
15	<td><?php echo
16	\$nb6c7=\$nb1c7+\$nb2c7+\$nb3c7+\$nb4c7+\$nb5c7?></td>
17	</tr>

Setelah selesai semua proses diatas maka dilakukan pengecekan *Consistency Ratio* (CR) yang nantinya apabila nilai lebih besardari 0,1 maka program akan mengarahkan ke halaman quisoner dan apabila kurang dari dari 0,1 maka program akan melakukan proses penyimpanan eigen yang didapatkan dan mengarahkan ke form berikutnya . Setelah didapatkan dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Source Code proses Consistency Ratio (CR)

```

1 <?php
2 echo $nb1c7=$nb1c6/$nb6c6;
3 echo $nb2c7=$nb2c6/$nb6c6;
4 echo $nb3c7=$nb3c6/$nb6c6;
5 echo $nb4c7=$nb4c6/$nb6c6;
6 echo $nb5c7=$nb5c6/$nb6c6;
7 $sci=($nb6c6-5)/(5-1);
8 $scr=$sci/1.12;
9 if($scr>0.1){
10     header("Location:form.php?sukses=typef");
11 }
12 else{
13     include("koneksi.php");
14 $sql="UPDATE `eigenvector` SET
15 `k.lama`='$nb2c7`,`k.baru`='$nb3c7`,`kemiskinan`='$nb1c7`,`bblr`='$nb4c7',
16 `sakit`='$nb5c7' WHERE no=1";
17 $result=mysql_query($sql)or die(mysql_error());
18 echo $sql;
19 if($result){
20     header("Location: forms2.php");
21 }
22     else {
23     header("Location: forms2.php");
24     }
25 }
26 ?>

```

4.4.2. Proses Unweight Supermatrix

Setelah selesai melakukan pemilihan terhadap perbandingan berpasangan dan telah mendapatkan *eigen vector* tahap selanjutnya mendapatkan matriks tidak berbobot. Proses dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Source code mengambil data *eigen vector* dari data base

```

1 <?php
2 include("koneksi.php");
3
4 $c[]=0;
5 $x=1;
6 $query = mysql_query("SELECT `bb/u`,`tb/u`,`bb/tb`,`s.kurus`,`kurus`,`
7 `sakit`,`kematian`,`k.lama`,`k.baru`,`bblr`,`kemiskinan` FROM
`eigenvector`");

```

selanjutnya mendapatkan matriks tidak berbobot. Proses dapat dilihat pada

Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Source code matriks tidak berbobot

```
1 while($row = mysql_fetch_array($query)){
2     $nilai1[$x]= $row[0];
3     $nilai2[$x]= $row[1];
4     $nilai3[$x]= $row[2];
5     $nilai4[$x]= $row[3];
6     $nilai5[$x]= $row[4];
7     $nilai6[$x]= $row[5];
8     $nilai7[$x]= $row[6];
9     $nilai8[$x]= $row[7];
10    $nilai9[$x]= $row[8];
11    $nilai10[$x]= $row[9];
12    $nilai11[$x]= $row[10];
13    $x=$x+1;
14 }
15 $b=array(
16 array($nilai1[1],$nilai1[2],$nilai1[3],$nilai1[4],$nilai1[5],$nilai1[6],$nilai1
17 [7],$nilai1[8],$nilai1[9],
18 $nilai1[10],$nilai1[11]),
19
20 array($nilai2[1],$nilai2[2],$nilai2[3],$nilai2[4],$nilai2[5],$nilai2[6],$nilai2
21 [7],$nilai2[8],$nilai2[9],
22 $nilai2[10],$nilai2[11]),
23
24 array($nilai3[1],$nilai3[2],$nilai3[3],$nilai3[4],$nilai3[5],$nilai3[6],$nilai3
25 [7],$nilai3[8],$nilai3[9],
26 $nilai3[10],$nilai3[11]),
27
28 array($nilai4[1],$nilai4[2],$nilai4[3],$nilai4[4],$nilai4[5],$nilai4[6],$nilai4
29 [7],$nilai4[8],$nilai4[9],
30 $nilai4[10],$nilai4[11]),
31
32 array($nilai5[1],$nilai5[2],$nilai5[3],$nilai5[4],$nilai5[5],$nilai5[6],$nilai5
33 [7],$nilai5[8],$nilai5[9],
34 $nilai5[10],$nilai5[11]),
35
36 array($nilai6[1],$nilai6[2],$nilai6[3],$nilai6[4],$nilai6[5],$nilai6[6],$nilai6
37 [7],$nilai6[8],$nilai6[9],
38 $nilai6[10],$nilai6[11]),
39
40 array($nilai7[1],$nilai7[2],$nilai7[3],$nilai7[4],$nilai7[5],$nilai7[6],$nilai7
41 [7],$nilai7[8],$nilai7[9],
42 $nilai7[10],$nilai7[11]),
43
```

```

44
45 array($nilai8[1],$nilai8[2],$nilai8[3],$nilai8[4],$nilai8[5],$nilai8[6],$nilai8
46 [7],$nilai8[8],$nilai8[9],
47 $nilai8[10],$nilai8[11]),
48
49 array($nilai9[1],$nilai9[2],$nilai9[3],$nilai9[4],$nilai9[5],$nilai9[6],$nilai9
50 [7],$nilai9[8],$nilai9[9],
51 $nilai9[10],$nilai9[11]),
52 array($nilai10[1],$nilai10[2],$nilai10[3],$nilai10[4],$nilai10[5],$nilai10[6],
53 $nilai10[7],$nilai10[8],$nilai10[9],
54 $nilai10[10],$nilai10[11]),

```

4.4.3. Proses Weight Supermatrix

Proses *weighted supermatrix* setelah mendapatkan matriks tak berbobot atau *unweight matrix* maka kita akan mendapatkan weight supermatrix dengan mengalikan *unweight matrix* dengan *cluster matrix*. Proses *weighted Supermatrix* dapat di lihat pada tabel 4.10

Tabel 4.10 Source code mengambil data normalisasi *cluster matrix*

```

1 <?php
2 $x=1;
3 $query = mysql_query("SELECT `antro`, `infeksi`, `asupan` FROM
4 `cluster`");
5 while($row = mysql_fetch_array($query)){
6     $antro= $row[0];
7     $infeksi= $row[1];
8     $asupan= $row[2];
9     $x=$x+1;
10 }

```

Maka proses selanjutnya adalah mengalikan *cluster matrix* dengan *unweight matrix*. Proses source code bisa dilihat pada Tabel 4.11

Tabel 4.11 Source code mengalikan dengan *cluster matrix*

```

1 <table>
2 <tr >
3
4         <td >BB/U</td>
5 <td><?php echo
6 $e[0][0]=($b[0][0]*$antro)+($b[0][0]*$infeksi)+($b[0][0]*$asupan);
7 ?></td>
8 <td><?php echo
9 $e[0][1]=($b[0][1]*$antro)+($b[0][1]*$infeksi)+($b[0][1]*$asupan);
10 ?></td>
11 <td><?php echo
12 $e[0][2]=($b[0][2]*$antro)+($b[0][2]*$infeksi)+($b[0][2]*$asupan);
13 ?></td>

```


13	<td><?php echo
14	\$e[0][3]=(\$b[0][3]*\$antro)+(\$b[0][3]*\$infeksi)+(\$b[0][3]*\$asupan);
15	?></td>
16	<td><?php echo
17	\$e[0][4]=(\$b[0][4]*\$antro)+(\$b[0][4]*\$infeksi)+(\$b[0][4]*\$asupan);
18	?></td>
19	<td><?php echo
20	\$e[0][5]=(\$b[0][5]*\$antro)+(\$b[0][5]*\$infeksi)+(\$b[0][5]*\$asupan);
21	?></td>
22	<td><?php echo
23	\$e[0][6]=(\$b[0][6]*\$antro)+(\$b[0][6]*\$infeksi)+(\$b[0][6]*\$asupan);
24	?></td>
25	<td><?php echo
26	\$e[0][7]=(\$b[0][7]*\$antro)+(\$b[0][7]*\$infeksi)+(\$b[0][7]*\$asupan);
27	?></td>
28	<td><?php echo
29	\$e[0][8]=(\$b[0][8]*\$antro)+(\$b[0][8]*\$infeksi)+(\$b[0][8]*\$asupan);
30	?></td>
31	<td><?php echo
32	\$e[0][9]=(\$b[0][9]*\$antro)+(\$b[0][9]*\$infeksi)+(\$b[0][9]*\$asupan);
33	?></td>
34	<td><?php echo
35	\$e[0][10]=(\$b[0][10]*\$antro)+(\$b[0][10]*\$infeksi)+(\$b[0][10]*\$asupan);
36	?></td>
37	</tr>
38	</table>

4.4.4. Proses *Limiting Matriks*

Source code ini merupakan proses perhitungan terakhir dari metode Analytic Network process. Perhitungan *Limiting matriks* merupakan hasil perkalian *weight supermatriks* dengan dirinya.

Tabel 4.12 Source code *Limiting matriks*

1	for(\$i=0;\$i<11;\$i++){
2	for(\$j=0;\$j<11;\$j++){
3	\$sum=0;
4	for(\$k=0;\$k<11;\$k++){
5	\$sum=\$sum+(\$e[\$i][\$k]*\$e[\$k][\$j]);
6	}
7	\$sc[\$i][\$j]=\$sum; }
8	}
9	for(\$i=0;\$i<11;\$i++){
10	for(\$j=0;\$j<11;\$j++){
11	\$sum1=0;
12	for(\$k=0;\$k<11;\$k++){

```
13      $sum1=$sum1+($c[$i][$k]*$e[$k][$j]);
14      }
15      $d[$i][$j]=$sum1;
16      }
17      }
18      $b1=$j0/$j11; $b2=$j1/$j11; $b3=$j2/$j11; $b4=$j3/$j11;
19      $b5=$j4/$j11; $b6=$j5/$j11; $b7=$j6/$j11; $b8=$j7/$j11;
20      $b9=$j8/$j11; $b10=$j9/$j11; $b11=$j10/$j11;
```



BAB V

PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini membahas mengenai tahapan pengujian dan analisa sistem evaluasi status gizi balita wilayah yang telah di implementasikan sebelumnya.

5.1 Pengujian Akurasi

Dalam penelitian ini akurasi penentuan status dihitung dari jumlah status yang tepat dibagi dengan jumlah data. Datayang digunakan sebanyak 240 data yang diambil dari dinas kesehatan pada tahun 2013.

5.1.1. Tujuan Pengujian Akurasi

Tujuan dari pengujian akurasi ini digunakan untuk menentukan seberapa besar ketepatan program evaluasi status gizi balita wilayah dengan metode ANP dalam memberikan rekomendasi terhadap penentuan evaluasi status gizi wilayah.

5.1.2. Skenario Pengujian Akurasi

Pada skenario pengujian akurasi ini dilakukan dengan cara mendapatkan bobot yang asli atau dari ahli dan dengan menaik turunkan bobot yang di lakukan oleh penguji untuk mendapatkan bobot terbaik. Bobot di bawah di hasil dengan menggunakan prioritas BB/U paling penting dan TB/U, BB/TB dibawahnya sehingga menghasilkan bobot pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Bobot Normal

No	Node	Bobot
1	BB/U	0.236333
2	TB/U	0.106489
3	BB/TB	0.106489
4	S.Kurus	0.025386
5	Kurus	0.025386
6	Sakit	0.114965
7	Kematian	0.02205
8	K Lama	0.084432
9	K.Baru	0.085619
10	BBLR	0.096425
11	Kemiskinan	0.096425

Dan menghasikan pengujian akurasi yang dihasilkan dari 240 data yang dimasukan atau di uji coba dalam program dengan bobot diatas dan mempunyai ketepatan sebesar 61,25%. Sedangkan apabila prioritas kepentingan disamakan maka akan menghasilkan bobot pada Tabel 5.2 :

Tabel 5.2 Bobot Dengan prioritas disamakan

No	Node	Bobot
1	BB/U	0.117361
2	TB/U	0.090329
3	BB/TB	0.090329
4	S.Kurus	0.082279
5	kurus	0.082279
6	Sakit	0.184469
7	Kematian	0.0507
8	kasus lama	0.064611
9	kasusbaru	0.06606
10	BBLR	0.085791
11	Kemiskinan	0.085791

Dan menghasikan pengujian akurasi yang dihasilkan dari 240 data yang dimasukan atau di uji coba dalam program dengan bobot diatas dan mempunyai ketepatan sebesar 59.58%. Sedangkan apabila menaikan prioritas kepentingan BB/U dengan kemiskinan maka akan menghasilkan bobot pada Tabel 5.3 :

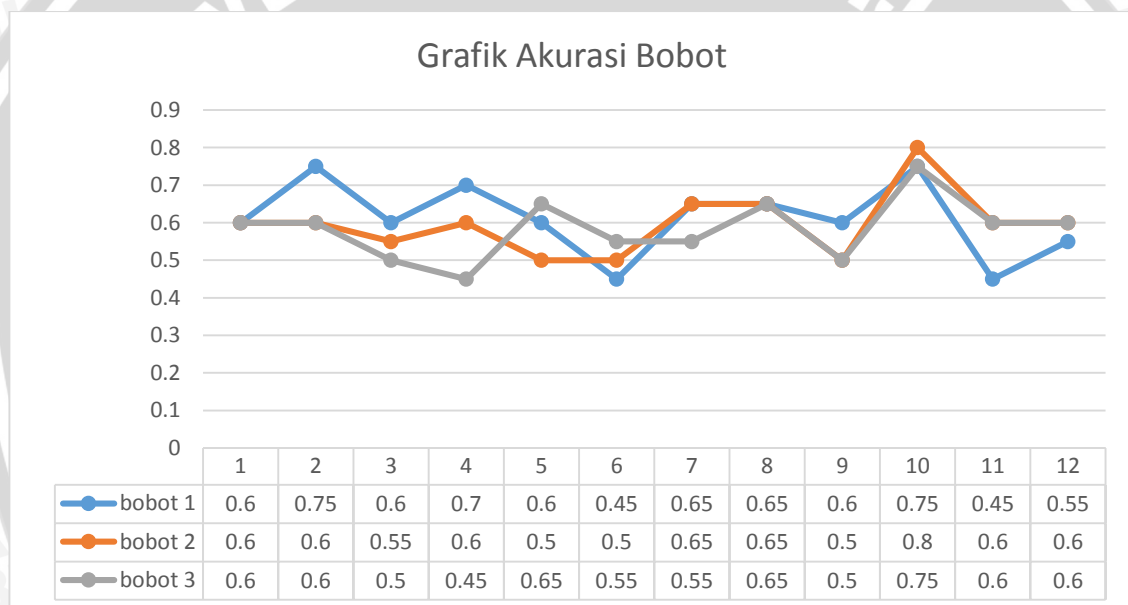
Tabel 5.3 Bobot dengan Menaikan Prioritas BB/U dam Kemiskinan

No	Node	Bobot
1	BB/U	0.191967
2	TB/U	0.088517
3	BB/TB	0.088517
4	S.Kurus	0.070425
5	kurus	0.070425
6	Sakit	0.113315
7	Kematian	0.028835
8	kasus lama	0.049162
9	kasusbaru	0.05017
10	BBLR	0.063809
11	Kemiskinan	0.184857

Dan menghasikan pengujian akurasi yang dihasilkan dari 240 data yang dimasukan atau di uji coba dalam program dengan bobot diatas dan mempunyai ketepatan sebesar 58.33%

5.1.3. Analisis Pengujian Akurasi

Pengujian akurasi yang dihasilkan dari 240 data yang dimasukan atau di uji coba dalam program dengan ketiga bobot yang berbeda dimaksudkan untuk mendapatkan akurasi terbaik mempunyai ketepatan sebesar 61,25%, 59.58%, dan 58.33%, dikatakan tepat apabila salah satu dari keluaran program memiliki kesamaan dengan fakta di lapangan Dan hasil yang didapatkan setiap bulanya tergambar dalam grafik dibawah ini:



Gambar 4.1 Grafik Akurasi Bobot

Bahwa banyaknya jaringan atau keterkaitan yang di miliki oleh sebuah kriteria belum tentu memiliki akurasi yang bagus. Sedangkan pembobotan yang dilakukan oleh pakar mempunyai akurasi bagus dikarenakan pengetahuan dan pengalaman dalam menentukan evaluasi status gizi balita

5.2 Pengujian Korelasi

Korelasi pada penelitian ini digunakan untuk menghitung korelasi antara nilai dari kriteria dengan nilai preferensi. Jika korelasinya tinggi maka adanya hubungan yang baik. Sebaliknya jika tidak berkorelasi kriteria tidak mempunyai

pengaruh pada hasil. Nilai korelasi memiliki rentang 1 hingga -1. Jika 1 maka memiliki korelasi yang sangat kuat, jika 0 maka tidak memiliki korelasi dan jika -1 berarti berkorelasi terbalik. Untuk menghitung korelasi disini digunakan rumus *Pearson's product moment correlation coefficient* yang dijelaskan pada bab 2. Rumus *Pearson's product moment correlation coefficient* dengan persamaan 2.7

5.1.1. Tujuan Pengujian Korelasi

Tujuan dari pengujian korelasi ini digunakan untuk mendapatkan kriteria apa saja yang berpengaruh dalam evaluasi status gizi balita wilayah dengan metode ANP.

5.1.2. Skenario Pengujian Korelasi

Pada skenario pengujian korelasi ini dilakukan dengan cara membandingkan nilai masing-masing kriteria dengan nilai preferensi. Terdapat 11 kriteria dan 240 nilai preferensi dengan persamaan 2.7:

Tabel 5.4 Perhitungan Korelasi TB/U

No	Puskesmas	Bulan	X	Y	X ²	Y ²	Xy
1	BAGOR	1	0.0001	0.0263	0.0000	0.0007	0.0000
2	BARON	1	0.0001	0.0441	0.0000	0.0019	0.0000
3	BREBEK	1	0.0001	0.0251	0.0000	0.0006	0.0000
4	GONDANG	1	0.0001	0.0252	0.0000	0.0006	0.0000
5	JATIKALEN	1	0.0000	0.0607	0.0000	0.0037	0.0000
6	KERTOSONO	1	0.0002	0.0795	0.0000	0.0063	0.0000
....
....
239	TANJUNGANOM	12	0.0006	0.0388	0.0000	0.0015	0.0000
240	WILANGAN	12	0.0004	0.0425	0.0000	0.0018	0.0000
JUMLAH			0.1455	9.8656	0.0002	0.7918	0.0109

Dimana:

X adalah nilai dari TB/U

Y adalah nilai Preferensi

$$r_{xy} = \frac{(240 \times 0.0109) - (0.1455 \times 9.8656)}{\sqrt{[(240 \times 0.0002) - (0.1455)^2][(240 \times 0.7918) - (9.8656)^2]}}$$

$$r_{xy} = 0.67$$

Untuk nilai lengkapnya terdapat pada lampiran 7 .Dengan contoh perhitungan diatas menghasilkan korelasi berikut ini :

- Korelasi Kriteria Berat Badan Menurut Umur = 0.55
- Korelasi Kriteria Tinggi Badan Menurut Umur = 0.67
- Korelasi Kriteria Tinggi Badan Menurut Berat Badan = 0.60
- Korelasi Kriteria Sangat Kurus = -0.07
- Korelasi Kriteria Kurus = 0.2
- Korelasi Kriteria Sakit = 0.55
- Korelasi Kriteria Kematian = 0.07
- Korelasi Kriteria Kasus Baru = 0.11
- Korelasi Kriteria Kasus Lama = 0.47
- Korelasi Kriteria Berat Bayi Lahir Rendah = 0.06
- Korelasi Kriteria Kemiskinan = 0.92

5.1.3. Analisa Pengujian Korelasi

Pengujian Korelasi didapatkan bahwa kriteria kemiskinan mempunyai korelasi yang paling besar dan hampir mendekati 1 yaitu 0.92. Hal tersebut terjadi karena kriteria kemiskinan mempunyai nilai rentang yang hampir sama dengan nilai preferensi dimana semakin besar nilai kriteria kemiskinan maka semakin besar juga nilai preferensi, dari pada kriteria yang lain sehingga kriteria kemiskinan pengaruhnya sangat kuat pada penentuan hasil evaluasi gizi balita wilayah. Dalam pengujian korelasi juga didapatkan bahwa tidak semua kriteria mempunyai hubungan yang kuat dalam penilain ini. Dan juga kemiskinan merupakan awal mula inti permasalahan sosial pada umumnya dan kesehatan pada khususnya.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

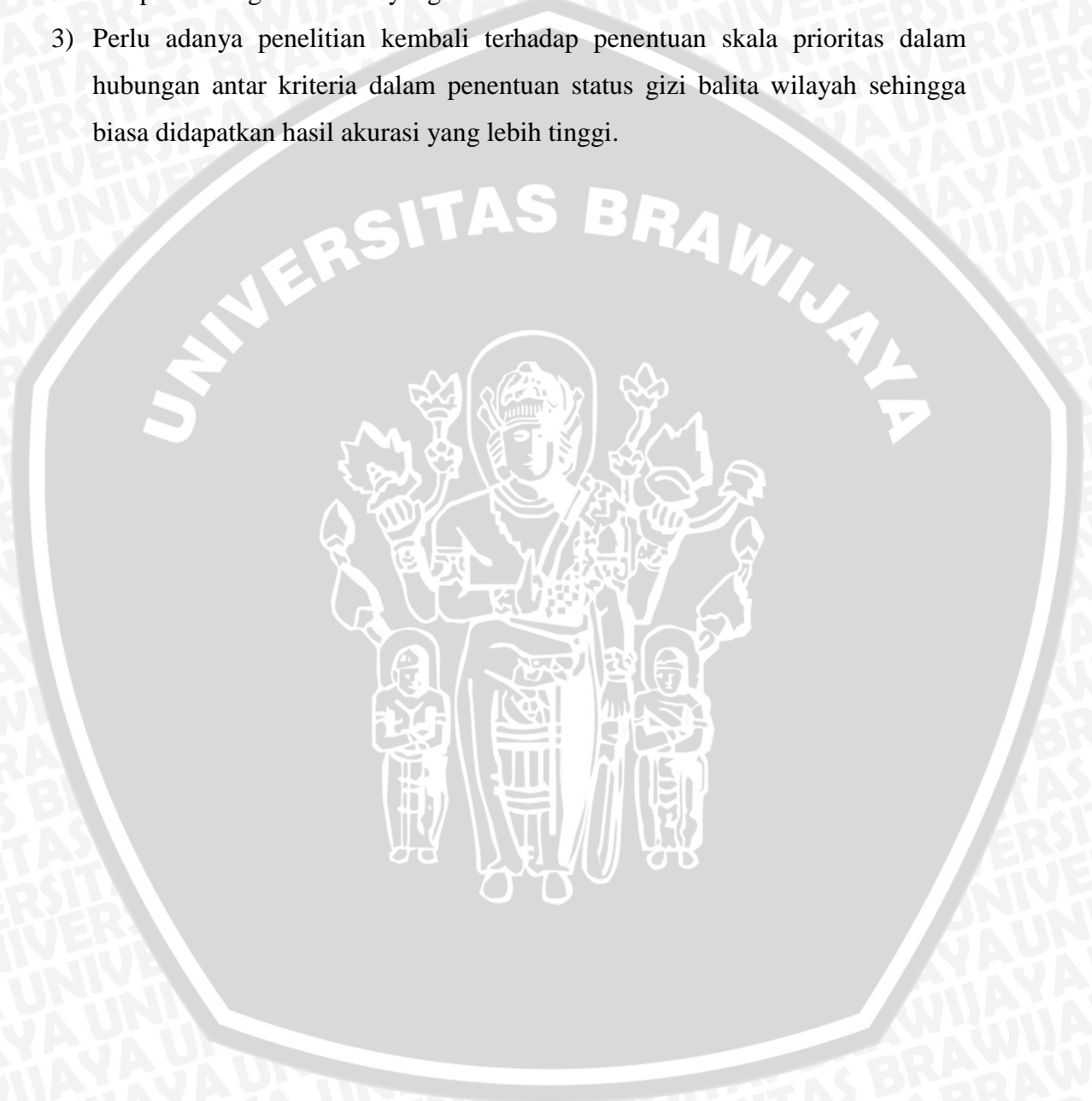
Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang dilakukan terhadap sistem dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam implementasi program evaluasi status gizi balita wilayah metode ANP sangat pas karena metode ini bersifat jaringan sehingga dapat menyelesaikan keterkaitan antar kriteria dari metode pendahulunya yaitu AHP.
2. Tingkat akurasi yang dihasilkan oleh metode *Analytical Network Process* (ANP) dari 240 data uji adalah 61,25% 59.58%, dan 58.33%,. Pengujian akurasi tersebut didapat dari membandingkan hasil status sistem dengan fakta yang ada di lapangan. Dari hasil akurasi tersebut dapat disimpulkan bahwa banyaknya jaringan atau keterkaitan yang di miliki oleh sebuah kriteria belum tentu memiliki akurasi yang bagus akurasi yang didapatkan dengan pembobotan yang dilakukan oleh ahli dalam penentuan status gizi balita mempunyai akurasi tertinggi dari pada pembobotan yang dilakukan hanya dengan menaikkan dan menurun bobot hanya dengan melihat banyak sedikitnya hubungan dan besar kecilnya masukan data .
3. Uji Korelasi yang dilakukan pada semua kriteria untuk melihat kekuatan hubungan kriteria tersebut dengan hasil alternatif. Dan didapatkan kriteria berat badan menurut umur, tinggi badan menurut umur, tinggi badan menurut berat badan, jumlah balita sakit, serta kriteria tingkat kemiskinan memiliki hubungan yang kuat dibandingkan kriteria yang lain..

6.2 Saran

Untuk penelitian lebih lanjut tentang penelitian ini perlu ditambahkan beberapa pengembangan diantaranya :

- 1) Dapat digunakan metode lain yang memungkinkan dalam lingkup SPK ini untuk mendapatkan tingkat akurasi yang lebih baik.
- 2) Dapat dilakukan perubahan nilai bobot yang digunakan pada kriteria sehingga didapatkan tingkat akurasi yang lebih baik
- 3) Perlu adanya penelitian kembali terhadap penentuan skala prioritas dalam hubungan antar kriteria dalam penentuan status gizi balita wilayah sehingga biasa didapatkan hasil akurasi yang lebih tinggi.



DAFTAR PUSTAKA

- [LTA-99] L, Thomas Saaty. (1999). "Fundamentals of the Analytic Network Process". USA: University of Pittsburgh
- [HWK-12] Handayani, Woro Kasmini. (2012). "Daerah *Positive Deviance* Sebagai Rekomendasi Model Perbaikan Gizi". Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang. Indonesia.
- [RCA-11] *Rencana Aksi Nasional Pangan Dan Gizi 2011-2015*. (2009) Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Bapan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). Dinas Kesehatan Jawa Timur
- [IMA-04] Mutiara A, St, Ira. (2004). "Konsep Pengukuran Dan Kesalahan". Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- [PSA-14] Puspo Sari, Ayu. (2014). "Optimasi Asupan Gizi Pada Ibu Hamil Dengan Menggunakan Algoritma Genetika". Skripsi Teknik Informatika, Universitas Brawijaya
- [EDY-14] Etiak Desi, Yogi. (2014). *Pengaruh Pola Pemberian Asi Dan Pola Makanan Pendamping Asi Terhadap Status Gizi Bayi Usia 6-12 Bulan*. Jurnal Delima Harapan, Vol 2, No.1 Februari-Juli 2014: 14-18.
- [WAR-00] Wulan, Ana Ratna. (2000). "Pengertian Dan Esensi Konsep Evaluasi, Asesmen, Tes, Dan Pengukuran". Fpmipa Universitas Pendidikan Indonesia

- [ASC-05] Ascarya. (2005). "Analytic Network Process (ANP): Pendekatan Baru Studi Kualitatif". Center for Central Banking Education and Studies. Bank Indonesia
- [MCL-10] Ming-Chang Lee. (2010). *The Analytic Hierarchy and the Network Process in Multicriteria Decision Making: Performance Evaluation*
- [DZA-12] Putra, Dimas. Abidin, Zainal. Yaqin, Ainul .(2012). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Starting Line Up Pada Pertandingan Sepak Bola Menggunakan Metode Analytic Network Process*. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang
- [RER-13]. Eka Rahendi, Robert. (2013). "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bidang Studi di Perguruan Tinggi Menggunakan Metode ANP (Analytics Network Process)". Skripsi Teknik Informatika, Universitas Brawijaya
- [YRK-06] Yount, Rick. 2006. *Research Design and Statistical Analysis in Christian Ministry, 4th Edition*. Fort Worth Texas: Southwest Baptist Theological Seminary
- [KESRI-08] Depkes RI. (2008). "Sistem Kewaspadaan Dini (SKD) KLB-Gizi Buruk". Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Bina Gizi Masyarakat.
- [TLV-01] Thomas L. Saaty And Luis G. Vargas. *Decision Making With The Analytic Network Process*. Usa: University Of Pittsburgh

- [MCL-10] Ming-Chang Lee. (2010). *The Analytic Hierarchy and the Network Process in Multicriteria Decision Making: Performance Evaluation and Selecting Key Performance Indicators Based on ANP Model*. Department of Information Management, Fooyin University Department of Business Administration, National Kaohsiung University of Applied Sciences, Taiwan
- [RAL-10] Ramez Elmasri.(2010). *Fundamental Of Database System*. Department of Computer Science and Engineering .The University of Texas at Arlington
- [NIS-11] Nur Indah susanti, Meilla. (2011). “Sistem Pendukung Keputusan Dengan *ANALYSIS NETWORK PROCESS* (ANP) Untuk Penempatan Kerja Pada Sebuah Instansi”. Jurusan Teknik Informatika. Sekolah Tinggi Teknik - PLN (STT-PLN). Jakarta





Lampiran 1 Unweighted Supermatrix

	Bb/U	Tb/U	Bb/Tb	S.Kurus	Kurus	Sakit	Kematian	K.Lama	K.Baru	Bblr	Kemiskinan
Bb/U	0	0	0	0	0	0.37636	0	0.52384	0.52384	0.4720297	0.4720297
Tb/U	0	0	0	0	0	0.20121	0	0.21165	0.21165	0.2134836	0.2134836
Bb/Tb	0	0	0	0	0	0.20121	0	0.21165	0.21165	0.2134836	0.2134836
S.Kurus	0	0	0	0	0	0.04424	0.33333	0	0	0.0505016	0.0505016
Kurus	0	0	0	0	0	0.04424	0.33333	0	0	0.0505016	0.0505016
Sakit	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0	0.33333	0.05286	0.05286	0	0
Kematian	0	0	0	0.25	0.25	0.04424	0	0	0	0	0
Kasus Lama	0.2	0.2	0.2	0	0	0.04424	0	0	0	0	0
Kasusbaru	0.2	0.2	0.2	0	0	0.04424	0	0	0	0	0
Bblr	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0	0	0	0	0	0
Kemiskinan	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0	0	0	0	0	0

Lampiran 2 Wighted Supermatrix

	Bb/U	Tb/U	Bb/Tb	S.Kurus	Kurus	Sakit	Kematian	K.Lama	K.Baru	Bblr	Kemiskinan
Bb/U	0	0	0	0	0	0.37636	0	0.52384	0.52384	0.4720297	0.4720297
Tb/U	0	0	0	0	0	0.20121	0	0.21165	0.21165	0.2134836	0.2134836
Bb/Tb	0	0	0	0	0	0.20121	0	0.21165	0.21165	0.2134836	0.2134836
S.Kurus	0	0	0	0	0	0.04424	0.33333	0	0	0.0505016	0.0505016
Kurus	0	0	0	0	0	0.04424	0.33333	0	0	0.0505016	0.0505016
Sakit	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0	0.33333	0.05286	0.05286	0	0
Kematian	0	0	0	0.25	0.25	0.04424	0	0	0	0	0
Kasus Lama	0.2	0.2	0.2	0	0	0.04424	0	0	0	0	0
Kasusbaru	0.2	0.2	0.2	0	0	0.04424	0	0	0	0	0
Bblr	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0	0	0	0	0	0
Kemiskinan	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0	0	0	0	0	0

Lampiran 3 Wighted Supermatrix Pangkat 2

	Bb/U	Tb/U	Bb/Tb	S.Kurus	Kurus	Sakit	Kematian	K.Lama	K.Baru	Bblr	Kemiskinan
Bb/U	0.47362	0.47362	0.47362	0.33011	0.33011	0.04635	0.12545	0.01989	0.01989	0	0
Tb/U	0.2103	0.2103	0.2103	0.15704	0.15704	0.01873	0.06707	0.01064	0.01064	0	0
Bb/Tb	0.2103	0.2103	0.2103	0.15704	0.15704	0.01873	0.06707	0.01064	0.01064	0	0
S.Kurus	0.02905	0.02905	0.02905	0.11964	0.11964	0.01475	0.01475	0.00234	0.00234	0	0
Kurus	0.02905	0.02905	0.02905	0.11964	0.11964	0.01475	0.01475	0.00234	0.00234	0	0
Sakit	0.02114	0.02114	0.02114	0.08333	0.08333	0.1973	0.16667	0.18943	0.18943	0.2050502	0.2050502
Kematian	0.00885	0.00885	0.00885	0.01106	0.01106	0.02212	0.18141	0.00234	0.00234	0.0252508	0.0252508
Kasus Lama	0.00885	0.00885	0.00885	0.01106	0.01106	0.15576	0.01475	0.19177	0.19177	0.1797994	0.1797994
Kasusbaru	0.00885	0.00885	0.00885	0.01106	0.01106	0.15576	0.01475	0.19177	0.19177	0.1797994	0.1797994
Bblr	0	0	0	0	0	0.17788	0.16667	0.18943	0.18943	0.2050502	0.2050502
Kemiskinan	0	0	0	0	0	0.17788	0.16667	0.18943	0.18943	0.2050502	0.2050502

Lampiran 4 Wighted Supermatrix Pangkat 3

	BB/U	TB/U	BB/TB	S.Kurus	kurus	sakit	Kematian	k.lama	K.baru	BBLR	Kemiskinan
BB/U	0.01723	0.01723	0.01723	0.04295	0.04295	0.40537	0.23552	0.45104	0.45104	0.4591257	0.4591257
TB/U	0.008	0.008	0.008	0.02145	0.02145	0.18158	0.11094	0.20017	0.20017	0.2049177	0.2049177
BB/TB	0.008	0.008	0.008	0.02145	0.02145	0.18158	0.11094	0.20017	0.20017	0.2049177	0.2049177
S.Kurus	0.00388	0.00388	0.00388	0.00737	0.00737	0.03407	0.08468	0.02829	0.02829	0.0381996	0.0381996
kurus	0.00388	0.00388	0.00388	0.00737	0.00737	0.03407	0.08468	0.02829	0.02829	0.0381996	0.0381996
Sakit	0.19725	0.19725	0.19725	0.19352	0.19352	0.04797	0.12132	0.03045	0.03045	0.0274241	0.0274241
Kematian	0.01546	0.01546	0.01546	0.06351	0.06351	0.0161	0.01475	0.00955	0.00955	0.0090719	0.0090719
kasus lama	0.17978	0.17978	0.17978	0.13253	0.13253	0.02549	0.05929	0.01661	0.01661	0.0090719	0.0090719
kasusbaru	0.17978	0.17978	0.17978	0.13253	0.13253	0.02549	0.05929	0.01661	0.01661	0.0090719	0.0090719
BBLR	0.19337	0.19337	0.19337	0.18866	0.18866	0.02414	0.05929	0.0094	0.0094	0	0
Kemiskinan	0.19337	0.19337	0.19337	0.18866	0.18866	0.02414	0.05929	0.0094	0.0094	0	0

Lampiran 5 Perhitungan Minimum Status Wilayah

NO	Node	Bobot	S.BAIK	BAIK	CUKUP	K. BAIK	S.KURANG
1	BB/U	0.2363	0	0.0008	0.0018	0.0024	0.0030
2	TB/U	0.1065	0	0.0085	0.0170	0.0255	0.0340
3	BB/TB	0.1065	0	0.0002	0.0005	0.0009	0.0011
4	SANGAT KURUS	0.0254	0	0.0001	0.0001	0.0002	0.0003
5	KURUS	0.0254	0	0.0001	0.0001	0.0002	0.0003
6	SAKIT	0.1150	0	0.0146	0.0195	0.0244	0.0293
7	Kematian	0.0221	0	0.0001	0.0003	0.0004	0.0005
8	KASUS LAMA	0.0844	0	0.0002	0.0004	0.0007	0.0009
9	KASUS BARU	0.0856	0	0.0002	0.0004	0.0007	0.0009
10	BBLR	0.0964	0	0.0002	0.0005	0.0008	0.0010
11	KEMISKINAN	0.0964	0	0.0096	0.0193	0.0289	0.0385
Jumlah		1	0	0.0443	0.0346	0.0600	0.0850

Lampiran 6 PENGUJIAN AKURASI

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	1	Baik	sangat baik-baik	Valid
BARON	1	Baik	Baik-cukup	Valid
BREBEK	1	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
GONDANG	1	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
JATIKALEN	1	K.baik	Baik-cukup	Tidak Valid
KERTOSONO	1	cukup	Baik-cukup	Valid
LENGKONG	1	S.Kurang	sangat baik-baik	Tidak Valid
LOCERET	1	Baik	sangat baik-baik	Valid
NGANJUK	1	S.Kurang	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGETOS	1	K.baik	Baik-cukup	Tidak Valid
NGELUYU	1	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
NGRONGGOT	1	Baik	sangat baik-baik	Valid
PACE	1	Baik	sangat baik-baik	Valid
PATIANROWO	1	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
PRAMBON	1	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
REJOSO	1	cukup	Baik-cukup	Valid
SAWAHAN	1	cukup	Baik-cukup	Valid
SUKOMORO	1	Baik	sangat baik-baik	Valid
TANJUNGANOM	1	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
WILANGAN	1	K.baik	S.Kurang	Tidak Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	2	Baik	Baik-cukup	Valid
BARON	2	Baik	Baik-cukup	Valid
BREBEK	2	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
GONDANG	2	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
JATIKALEN	2	K.baik	Baik-cukup	Tidak Valid
KERTOSONO	2	Baik	sangat baik- baik	Valid
LENGKONG	2	S.Kurang	sangat baik- baik	Tidak Valid
LOCERET	2	sangat baik	sangat baik- baik	Valid
NGANJUK	2	K.baik	sangat baik- baik	Tidak Valid
NGETOS	2	cukup	Baik-cukup	Valid
NGELUYU	2	Baik	sangat baik- baik	Valid
NGRONGGOT	2	Baik	sangat baik- baik	Valid
PACE	2	K.baik	sangat baik- baik	Tidak Valid
PATIANROWO	2	Baik	sangat baik- baik	Valid
PRAMBON	2	sangat baik	sangat baik- baik	Valid
REJOSO	2	cukup	Baik-cukup	Valid
SAWAHAN	2	cukup	Baik-cukup	Valid
SUKOMORO	2	sangat baik	sangat baik- baik	Valid
TANJUNGANOM	2	Baik	sangat baik- baik	Valid
WILANGAN	2	cukup	Baik-cukup	Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	3	Baik	sangat baik-baik	Valid
BARON	3	Baik	Baik-cukup	Tidak Valid
BREBEK	3	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
GONDANG	3	Baik	sangat baik-baik	Valid
JATIKALEN	3	cukup	Baik-cukup	Valid
KERTOSONO	3	Baik	sangat baik-baik	Valid
LENGKONG	3	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
LOCERET	3	sangat baik	Baik-cukup	Tidak Valid
NGANJUK	3	S.Kurang	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGETOS	3	K.baik	Baik-cukup	Tidak Valid
NGELUYU	3	Baik	sangat baik-baik	Valid
NGRONGGOT	3	Baik	sangat baik-baik	Valid
PACE	3	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
PATIANROWO	3	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
PRAMBON	3	K.baik	Baik-cukup	Tidak Valid
REJOSO	3	K.baik	Baik-cukup	Tidak Valid
SAWAHAN	3	cukup	Baik-cukup	Valid
SUKOMORO	3	sangat baik	Baik-cukup	Tidak Valid
TANJUNGANOM	3	Baik	sangat baik-baik	Valid
WILANGAN	3	K.baik	Baik-cukup	Tidak Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	4	Baik	sangat baik-baik	Valid
BARON	4	S.Kurang	Baik-cukup	Tidak Valid
BREBEK	4	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
GONDANG	4	Baik	sangat baik-baik	Valid
JATIKALEN	4	cukup	Baik-cukup	Valid
KERTOSONO	4	Baik	sangat baik-baik	Valid
LENGKONG	4	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
LOCERET	4	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
NGANJUK	4	S.Kurang	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGETOS	4	K.baik	Baik-cukup	Tidak Valid
NGELUYU	4	Baik	Baik-cukup	Valid
NGRONGGOT	4	Baik	sangat baik-baik	Valid
PACE	4	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
PATIANROWO	4	Baik	sangat baik-baik	Valid
PRAMBON	4	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
REJOSO	4	cukup	Baik-cukup	Valid
SAWAHAN	4	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
SUKOMORO	4	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
TANJUNGANOM	4	S.Kurang	Baik-cukup	Tidak Valid
WILANGAN	4	K.baik	Baik-cukup	Tidak Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	5	Baik	sangat baik-baik	Valid
BARON	5	cukup	Baik-cukup	Valid
BREBEK	5	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
GONDANG	5	Baik	sangat baik-baik	Valid
JATIKALEN	5	Baik	Baik-cukup	Valid
KERTOSONO	5	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
LENGKONG	5	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
LOCERET	5	Baik	Baik-cukup	Valid
NGANJUK	5	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGETOS	5	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGELUYU	5	Baik	sangat baik-baik	Valid
NGRONGGOT	5	Baik	sangat baik-baik	Valid
PACE	5	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
PATIANROWO	5	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
PRAMBON	5	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
REJOSO	5	Baik	Baik-cukup	Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
SAWAHAN	5	Baik	sangat baik-baik	Valid
SUKOMORO	5	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
TANJUNGANOM	5	S.Kurang	Baik-cukup	Tidak Valid
WILANGAN	5	cukup	Baik-cukup	Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	6	Baik	sangat baik-baik	Valid
BARON	6	Baik	Baik-cukup	Valid
BREBEK	6	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
GONDANG	6	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
JATIKALEN	6	sangat baik	Baik-cukup	Tidak Valid
KERTOSONO	6	K.baik	Baik-cukup	Tidak Valid
LENGKONG	6	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
LOCERET	6	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
NGANJUK	6	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGETOS	6	Baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGELUYU	6	sangat baik	Baik-cukup	Tidak Valid
NGRONGGOT	6	Baik	sangat baik-baik	Valid
PACE	6	S.Kurang	sangat baik-baik	Tidak Valid
PATIANROWO	6	cukup	Baik-cukup	Valid
PRAMBON	6	sangat baik	sangat baik-baik	Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
REJOSO	6	Baik	sangat baik- baik	Valid
SAWAHAN	6	Baik	sangat baik- baik	Valid
SUKOMORO	6	sangat baik	sangat baik- baik	Valid
TANJUNGANOM	6	S.Kurang	sangat baik- baik	Tidak Valid
WILANGAN	6	K.baik	Baik-cukup	Valid Tidak Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	7	Baik	sangat baik-baik	Valid
BARON	7	Baik	Baik-cukup	Valid
BREBEK	7	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
GONDANG	7	Baik	sangat baik-baik	Valid
JATIKALEN	7	Baik	Baik-cukup	Valid
KERTOSONO	7	Baik	sangat baik-baik	Valid
LENGKONG	7	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
LOCERET	7	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
NGANJUK	7	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGETOS	7	Baik	sangat baik-baik	Valid
NGELUYU	7	sangat baik	Baik-cukup	Tidak Valid
NGRONGGOT	7	Baik	sangat baik-baik	Valid
PACE	7	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
PATIANROWO	7	cukup	sangat baik-baik	Valid
PRAMBON	7	Kurang baik	Baik-cukup	Tidak Valid
REJOSO	7	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
SAWAHAN	7	Baik	Baik-cukup	Valid
SUKOMORO	7	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
TANJUNGANOM	7	S.Kurang	Baik-cukup	Tidak Valid
WILANGAN	7	K.baik	Baik-cukup	Tidak Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	8	Baik	sangat baik-baik	Valid
BARON	8	Baik	Baik-cukup	Valid
BREBEK	8	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
GONDANG	8	Baik	sangat baik-baik	Valid
JATIKALEN	8	Baik	Baik-cukup	Valid
KERTOSONO	8	Baik	sangat baik-baik	Valid
LENGKONG	8	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
LOCERET	8	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
NGANJUK	8	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGETOS	8	Baik	sangat baik-baik	Valid
NGELUYU	8	cukup	Baik-cukup	Valid
NGRONGGOT	8	Baik	sangat baik-baik	Valid
PACE	8	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
PATIANROWO	8	Baik	sangat baik-baik	Valid
PRAMBON	8	baik	Baik-cukup	Valid
REJOSO	8	Baik	sangat baik-baik	Valid
SAWAHAN	8	Baik	Baik-cukup	Valid
SUKOMORO	8	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
TANJUNGANOM	8	S.Kurang	sangat baik-baik	Tidak Valid
WILANGAN	8	cukup	Baik-cukup	Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	9	Baik	sangat baik-baik	Valid
BARON	9	Baik	Baik-cukup	Valid
BREBEK	9	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
GONDANG	9	S.Kurang	Baik-cukup	Tidak Valid
JATIKALEN	9	Baik	Baik-cukup	Valid
KERTOSONO	9	Baik	sangat baik-baik	Valid
LENGKONG	9	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
LOCERET	9	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
NGANJUK	9	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGETOS	9	Baik	sangat baik-baik	Valid
NGELUYU	9	Baik	Baik-cukup	Valid
NGRONGGOT	9	Baik	sangat baik-baik	Valid
PACE	9	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
PATIANROWO	9	Baik	sangat baik-baik	Valid
PRAMBON	9	sangat baik	Baik-cukup	Tidak Valid
REJOSO	9	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
SAWAHAN	9	Baik	Baik-cukup	Valid
SUKOMORO	9	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
TANJUNGANOM	9	S.Kurang	Baik-cukup	Tidak Valid
WILANGAN	9	cukup	Baik-cukup	Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	10	Baik	sangat baik-baik	Valid
BARON	10	Baik	sangat baik-baik	Valid
BREBEK	10	S.Kurang	Baik-cukup	Tidak Valid
GONDANG	10	Baik	sangat baik-baik	Valid
JATIKALEN	10	Baik	Baik-cukup	Valid
KERTOSONO	10	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
LENGKONG	10	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid

LOCERET	10	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
NGANJUK	10	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGETOS	10	Baik	Baik-cukup	Valid
NGELUYU	10	Baik	sangat baik-baik	Valid
NGRONGGOT	10	Baik	sangat baik-baik	Valid
PACE	10	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
PATIANROWO	10	Baik	sangat baik-baik	Valid
PRAMBON	10	Baik	sangat baik-baik	Valid
REJOSO	10	cukup	Baik-cukup	Valid
SAWAHAN	10	Baik	sangat baik-baik	Valid
SUKOMORO	10	sangat baik	Baik-cukup	Valid
TANJUNGANOM	10	Baik	Baik-cukup	Valid
WILANGAN	10	sangat baik	sangat baik-baik	Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	11	Baik	sangat baik-baik	Valid
BARON	11	Baik	Baik-cukup	Valid
BREBEK	11	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
GONDANG	11	Baik	sangat baik-baik	Valid
JATIKALEN	11	cukup	Baik-cukup	Valid
KERTOSONO	11	Baik	sangat baik-baik	Valid
LENGKONG	11	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
LOCERET	11	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
NGANJUK	11	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGETOS	11	Baik	sangat baik-baik	Valid
NGELUYU	11	Baik	Baik-cukup	Valid
NGRONGGOT	11	Baik	sangat baik-baik	Valid
PACE	11	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
PATIANROWO	11	Baik	Baik-cukup	Valid
PRAMBON	11	sangat baik	Baik-cukup	Tidak Valid
REJOSO	11	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
SAWAHAN	11	Baik	Baik-cukup	Valid

SUKOMORO	11	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
TANJUNGANOM	11	S.Kurang	Baik-cukup	Tidak Valid
WILANGAN	11	Baik	Baik-cukup	Valid

Puskesmas	Bulan	Fakta	Program	Keterangan
BAGOR	12	Baik	Baik-cukup	Valid
BARON	12	Baik	Baik-cukup	Valid
BREBEK	12	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
GONDANG	12	Baik	sangat baik-baik	Valid
JATIKALEN	12	sangat baik	Baik-cukup	Tidak Valid
KERTOSONO	12	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
LENGKONG	12	S.Kurang	Baik-cukup	Valid
LOCERET	12	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
NGANJUK	12	cukup	sangat baik-baik	Tidak Valid
NGETOS	12	Baik	sangat baik-baik	Valid
NGELUYU	12	Baik	Baik-cukup	Valid
NGRONGGOT	12	Baik	Baik-cukup	Valid
PACE	12	K.baik	sangat baik-baik	Tidak Valid
PATIANROWO	12	Baik	Baik-cukup	Valid
PRAMBON	12	Baik	Baik-cukup	Valid
REJOSO	12	cukup	Baik-cukup	Valid
SAWAHAN	12	Baik	Baik-cukup	Valid
SUKOMORO	12	sangat baik	sangat baik-baik	Valid
TANJUNGANOM	12	S.Kurang	Baik-cukup	Tidak Valid

WILANGAN	12	Baik	Baik-cukup	Valid
----------	----	------	------------	-------



Lampiran 7 Korelasi

No	Puskesmas	BULAN	X	Y	X2	Y2	XY
1	BAGOR	1	0.0001	0.0263	0.0000	0.0007	0.0000
2	BARON	1	0.0001	0.0441	0.0000	0.0019	0.0000
3	BREBEK	1	0.0001	0.0251	0.0000	0.0006	0.0000
4	GONDANG	1	0.0001	0.0252	0.0000	0.0006	0.0000
5	JATIKALEN	1	0.0000	0.0607	0.0000	0.0037	0.0000
6	KERTOSONO	1	0.0002	0.0795	0.0000	0.0063	0.0000
7	LENGKONG	1	0.0001	0.0309	0.0000	0.0010	0.0000
8	LOCERET	1	0.0001	0.0152	0.0000	0.0002	0.0000
9	NGANJUK	1	0.0002	0.0301	0.0000	0.0009	0.0000
10	NGETOS	1	0.0003	0.0401	0.0000	0.0016	0.0000
11	NGELUYU	1	0.0000	0.0280	0.0000	0.0008	0.0000
12	NGRONGGOT	1	0.0002	0.0253	0.0000	0.0006	0.0000
13	PACE	1	0.0002	0.0203	0.0000	0.0004	0.0000
14	PATIANROWO	1	0.0001	0.0318	0.0000	0.0010	0.0000
15	PRAMBON	1	0.0001	0.0242	0.0000	0.0006	0.0000
16	REJOSO	1	0.0002	0.0472	0.0000	0.0022	0.0000
17	SAWAHAN	1	0.0000	0.0402	0.0000	0.0016	0.0000
18	SUKOMORO	1	0.0001	0.0317	0.0000	0.0010	0.0000
19	TANJUNGANOM	1	0.0002	0.0267	0.0000	0.0007	0.0000
20	WILANGAN	1	0.0001	0.0487	0.0000	0.0024	0.0000
21	BAGOR	2	0.0005	0.0391	0.0000	0.0015	0.0000
22	BARON	2	0.0004	0.0435	0.0000	0.0019	0.0000
23	BREBEK	2	0.0009	0.0254	0.0000	0.0006	0.0000
24	GONDANG	2	0.0007	0.0294	0.0000	0.0009	0.0000
25	JATIKALEN	2	0.0009	0.0451	0.0000	0.0020	0.0000
26	KERTOSONO	2	0.0005	0.0233	0.0000	0.0005	0.0000
27	LENGKONG	2	0.0013	0.0307	0.0000	0.0009	0.0000
28	LOCERET	2	0.0002	0.0332	0.0000	0.0011	0.0000
29	NGANJUK	2	0.0009	0.0289	0.0000	0.0008	0.0000
30	NGETOS	2	0.0007	0.0395	0.0000	0.0016	0.0000
31	NGELUYU	2	0.0005	0.0251	0.0000	0.0006	0.0000
32	NGRONGGOT	2	0.0005	0.0251	0.0000	0.0006	0.0000
33	PACE	2	0.0007	0.0215	0.0000	0.0005	0.0000
34	PATIANROWO	2	0.0006	0.0304	0.0000	0.0009	0.0000
35	PRAMBON	2	0.0002	0.0254	0.0000	0.0006	0.0000
36	REJOSO	2	0.0005	0.0479	0.0000	0.0023	0.0000
37	SAWAHAN	2	0.0005	0.0391	0.0000	0.0015	0.0000
38	SUKOMORO	2	0.0003	0.0329	0.0000	0.0011	0.0000

No	Puskesmas	BULAN	X	Y	X2	Y2	XY
39	TANJUNGANOM	2	0.0005	0.0283	0.0000	0.0008	0.0000
40	WILANGAN	2	0.0009	0.0477	0.0000	0.0023	0.0000
41	BAGOR	3	0.0006	0.0299	0.0000	0.0009	0.0000
42	BARON	3	0.0004	0.0455	0.0000	0.0021	0.0000
43	BREBEK	3	0.0008	0.0252	0.0000	0.0006	0.0000
44	GONDANG	3	0.0007	0.0289	0.0000	0.0008	0.0000
45	JATIKALEN	3	0.0007	0.0466	0.0000	0.0022	0.0000
46	KERTOSONO	3	0.0005	0.0229	0.0000	0.0005	0.0000
47	LENGKONG	3	0.0007	0.0294	0.0000	0.0009	0.0000
48	LOCERET	3	0.0001	0.0348	0.0000	0.0012	0.0000
49	NGANJUK	3	0.0008	0.0314	0.0000	0.0010	0.0000
50	NGETOS	3	0.0009	0.0410	0.0000	0.0017	0.0000
51	NGELUYU	3	0.0005	0.0265	0.0000	0.0007	0.0000
52	NGRONGGOT	3	0.0004	0.0252	0.0000	0.0006	0.0000
53	PACE	3	0.0007	0.0250	0.0000	0.0006	0.0000
54	PATIANROWO	3	0.0007	0.0305	0.0000	0.0009	0.0000
55	PRAMBON	3	0.0005	0.0483	0.0000	0.0023	0.0000
56	REJOSO	3	0.0007	0.0488	0.0000	0.0024	0.0000
57	SAWAHAN	3	0.0007	0.0368	0.0000	0.0014	0.0000
58	SUKOMORO	3	0.0003	0.0345	0.0000	0.0012	0.0000
59	TANJUNGANOM	3	0.0005	0.0270	0.0000	0.0007	0.0000
60	WILANGAN	3	0.0010	0.0478	0.0000	0.0023	0.0000
61	BAGOR	4	0.0005	0.0310	0.0000	0.0010	0.0000
62	BARON	4	0.0012	0.0505	0.0000	0.0026	0.0001
63	BREBEK	4	0.0010	0.0273	0.0000	0.0007	0.0000
64	GONDANG	4	0.0007	0.0321	0.0000	0.0010	0.0000
65	JATIKALEN	4	0.0009	0.0479	0.0000	0.0023	0.0000
66	KERTOSONO	4	0.0005	0.0253	0.0000	0.0006	0.0000
67	LENGKONG	4	0.0011	0.0303	0.0000	0.0009	0.0000
68	LOCERET	4	0.0002	0.0335	0.0000	0.0011	0.0000
69	NGANJUK	4	0.0010	0.0311	0.0000	0.0010	0.0000
70	NGETOS	4	0.0009	0.0464	0.0000	0.0021	0.0000
71	NGELUYU	4	0.0007	0.0394	0.0000	0.0016	0.0000
72	NGRONGGOT	4	0.0003	0.0138	0.0000	0.0002	0.0000
73	PACE	4	0.0008	0.0247	0.0000	0.0006	0.0000
74	PATIANROWO	4	0.0005	0.0198	0.0000	0.0004	0.0000
75	PRAMBON	4	0.0001	0.0245	0.0000	0.0006	0.0000
76	REJOSO	4	0.0006	0.0468	0.0000	0.0022	0.0000
77	SAWAHAN	4	0.0001	0.0041	0.0000	0.0000	0.0000
78	SUKOMORO	4	0.0001	0.0143	0.0000	0.0002	0.0000

No	Puskesmas	BULAN	X	Y	X2	Y2	XY
79	TANJUNGANOM	4	0.0018	0.0350	0.0000	0.0012	0.0001
80	WILANGAN	4	0.0008	0.0510	0.0000	0.0026	0.0000
81	BAGOR	5	0.0005	0.0308	0.0000	0.0009	0.0000
82	BARON	5	0.0004	0.0453	0.0000	0.0021	0.0000
83	BREBEK	5	0.0008	0.0272	0.0000	0.0007	0.0000
84	GONDANG	5	0.0006	0.0204	0.0000	0.0004	0.0000
85	JATIKALEN	5	0.0008	0.0494	0.0000	0.0024	0.0000
86	KERTOSONO	5	0.0005	0.0244	0.0000	0.0006	0.0000
87	LENGKONG	5	0.0008	0.0288	0.0000	0.0008	0.0000
88	LOCERET	5	0.0004	0.0373	0.0000	0.0014	0.0000
89	NGANJUK	5	0.0010	0.0323	0.0000	0.0010	0.0000
90	NGETOS	5	0.0006	0.0317	0.0000	0.0010	0.0000
91	NGELUYU	5	0.0007	0.0264	0.0000	0.0007	0.0000
92	NGRONGGOT	5	0.0004	0.0262	0.0000	0.0007	0.0000
93	PACE	5	0.0010	0.0275	0.0000	0.0008	0.0000
94	PATIANROWO	5	0.0006	0.0311	0.0000	0.0010	0.0000
95	PRAMBON	5	0.0000	0.0244	0.0000	0.0006	0.0000
96	REJOSO	5	0.0005	0.0469	0.0000	0.0022	0.0000
97	SAWAHAN	5	0.0005	0.0294	0.0000	0.0009	0.0000
98	SUKOMORO	5	0.0001	0.0131	0.0000	0.0002	0.0000
99	TANJUNGANOM	5	0.0019	0.0349	0.0000	0.0012	0.0001
100	WILANGAN	5	0.0008	0.0453	0.0000	0.0020	0.0000
101	BAGOR	6	0.0005	0.0354	0.0000	0.0013	0.0000
102	BARON	6	0.0004	0.0452	0.0000	0.0020	0.0000
103	BREBEK	6	0.0009	0.0334	0.0000	0.0011	0.0000
104	GONDANG	6	0.0008	0.0357	0.0000	0.0013	0.0000
105	JATIKALEN	6	0.0000	0.0471	0.0000	0.0022	0.0000
106	KERTOSONO	6	0.0006	0.0373	0.0000	0.0014	0.0000
107	LENGKONG	6	0.0009	0.0286	0.0000	0.0008	0.0000
108	LOCERET	6	0.0002	0.0367	0.0000	0.0013	0.0000
109	NGANJUK	6	0.0007	0.0343	0.0000	0.0012	0.0000
110	NGETOS	6	0.0004	0.0118	0.0000	0.0001	0.0000
111	NGELUYU	6	0.0003	0.1594	0.0000	0.0254	0.0001
112	NGRONGGOT	6	0.0000	0.0232	0.0000	0.0005	0.0000
113	PACE	6	0.0004	0.0261	0.0000	0.0007	0.0000
114	PATIANROWO	6	0.0006	0.0454	0.0000	0.0021	0.0000
115	PRAMBON	6	0.0010	0.0265	0.0000	0.0007	0.0000
116	REJOSO	6	0.0000	0.0233	0.0000	0.0005	0.0000
117	SAWAHAN	6	0.0007	0.0245	0.0000	0.0006	0.0000
118	SUKOMORO	6	0.0002	0.0289	0.0000	0.0008	0.0000

No	Puskesmas	BULAN	X	Y	X2	Y2	XY
119	TANJUNGANOM	6	0.0004	0.0377	0.0000	0.0014	0.0000
120	WILANGAN	6	0.0020	0.0511	0.0000	0.0026	0.0001
121	BAGOR	7	0.0006	0.0349	0.0000	0.0012	0.0000
122	BARON	7	0.0003	0.0452	0.0000	0.0020	0.0000
123	BREBEK	7	0.0007	0.0331	0.0000	0.0011	0.0000
124	GONDANG	7	0.0006	0.0357	0.0000	0.0013	0.0000
125	JATIKALEN	7	0.0005	0.0504	0.0000	0.0025	0.0000
126	KERTOSONO	7	0.0005	0.0301	0.0000	0.0009	0.0000
127	LENGKONG	7	0.0009	0.0185	0.0000	0.0003	0.0000
128	LOCERET	7	0.0002	0.0378	0.0000	0.0014	0.0000
129	NGANJUK	7	0.0009	0.0339	0.0000	0.0011	0.0000
130	NGETOS	7	0.0005	0.0118	0.0000	0.0001	0.0000
131	NGELUYU	7	0.0003	0.1664	0.0000	0.0277	0.0001
132	NGRONGGOT	7	0.0004	0.0246	0.0000	0.0006	0.0000
133	PACE	7	0.0010	0.0273	0.0000	0.0007	0.0000
134	PATIANROWO	7	0.0006	0.0404	0.0000	0.0016	0.0000
135	PRAMBON	7	0.0000	0.0565	0.0000	0.0032	0.0000
136	REJOSO	7	0.0006	0.0256	0.0000	0.0007	0.0000
137	SAWAHAN	7	0.0006	0.0406	0.0000	0.0016	0.0000
138	SUKOMORO	7	0.0002	0.0290	0.0000	0.0008	0.0000
139	TANJUNGANOM	7	0.0006	0.0412	0.0000	0.0017	0.0000
140	WILANGAN	7	0.0009	0.0510	0.0000	0.0026	0.0000
141	BAGOR	8	0.0005	0.0338	0.0000	0.0011	0.0000
142	BARON	8	0.0003	0.0443	0.0000	0.0020	0.0000
143	BREBEK	8	0.0008	0.0336	0.0000	0.0011	0.0000
144	GONDANG	8	0.0006	0.0368	0.0000	0.0014	0.0000
145	JATIKALEN	8	0.0004	0.0494	0.0000	0.0024	0.0000
146	KERTOSONO	8	0.0004	0.0296	0.0000	0.0009	0.0000
147	LENGKONG	8	0.0008	0.0315	0.0000	0.0010	0.0000
148	LOCERET	8	0.0002	0.0368	0.0000	0.0014	0.0000
149	NGANJUK	8	0.0006	0.0322	0.0000	0.0010	0.0000
150	NGETOS	8	0.0005	0.0126	0.0000	0.0002	0.0000
151	NGELUYU	8	0.0008	0.1932	0.0000	0.0373	0.0002
152	NGRONGGOT	8	0.0004	0.0223	0.0000	0.0005	0.0000
153	PACE	8	0.0009	0.0279	0.0000	0.0008	0.0000
154	PATIANROWO	8	0.0003	0.0404	0.0000	0.0016	0.0000
155	PRAMBON	8	0.0001	0.0487	0.0000	0.0024	0.0000
156	REJOSO	8	0.0007	0.0248	0.0000	0.0006	0.0000
157	SAWAHAN	8	0.0006	0.0399	0.0000	0.0016	0.0000
158	SUKOMORO	8	0.0002	0.0296	0.0000	0.0009	0.0000

No	Puskesmas	BULAN	X	Y	X2	Y2	XY
159	TANJUNGANOM	8	0.0005	0.0391	0.0000	0.0015	0.0000
160	WILANGAN	8	0.0002	0.0505	0.0000	0.0026	0.0000
161	BAGOR	9	0.0006	0.0302	0.0000	0.0009	0.0000
162	BARON	9	0.0004	0.0428	0.0000	0.0018	0.0000
163	BREBEK	9	0.0008	0.0306	0.0000	0.0009	0.0000
164	GONDANG	9	0.0050	0.2917	0.0000	0.0851	0.0015
165	JATIKALEN	9	0.0005	0.0464	0.0000	0.0022	0.0000
166	KERTOSONO	9	0.0005	0.0256	0.0000	0.0007	0.0000
167	LENGKONG	9	0.0008	0.0314	0.0000	0.0010	0.0000
168	LOCERET	9	0.0001	0.0332	0.0000	0.0011	0.0000
169	NGANJUK	9	0.0007	0.0307	0.0000	0.0009	0.0000
170	NGETOS	9	0.0004	0.0103	0.0000	0.0001	0.0000
171	NGELUYU	9	0.0006	0.1826	0.0000	0.0333	0.0001
172	NGRONGGOT	9	0.0004	0.0224	0.0000	0.0005	0.0000
173	PACE	9	0.0008	0.0220	0.0000	0.0005	0.0000
174	PATIANROWO	9	0.0004	0.0337	0.0000	0.0011	0.0000
175	PRAMBON	9	0.0001	0.0497	0.0000	0.0025	0.0000
176	REJOSO	9	0.0007	0.0250	0.0000	0.0006	0.0000
177	SAWAHAN	9	0.0029	0.0915	0.0000	0.0084	0.0003
178	SUKOMORO	9	0.0003	0.0262	0.0000	0.0007	0.0000
179	TANJUNGANOM	9	0.0005	0.0345	0.0000	0.0012	0.0000
180	WILANGAN	9	0.0005	0.0441	0.0000	0.0019	0.0000
181	BAGOR	10	0.0005	0.0342	0.0000	0.0012	0.0000
182	BARON	10	0.0004	0.0255	0.0000	0.0006	0.0000
183	BREBEK	10	0.0066	0.2937	0.0000	0.0862	0.0019
184	GONDANG	10	0.0007	0.0367	0.0000	0.0013	0.0000
185	JATIKALEN	10	0.0005	0.0499	0.0000	0.0025	0.0000
186	KERTOSONO	10	0.0006	0.0296	0.0000	0.0009	0.0000
187	LENGKONG	10	0.0009	0.0309	0.0000	0.0010	0.0000
188	LOCERET	10	0.0001	0.0371	0.0000	0.0014	0.0000
189	NGANJUK	10	0.0007	0.0329	0.0000	0.0011	0.0000
190	NGETOS	10	0.0003	0.0437	0.0000	0.0019	0.0000
191	NGELUYU	10	0.0006	0.0285	0.0000	0.0008	0.0000
192	NGRONGGOT	10	0.0006	0.0303	0.0000	0.0009	0.0000
193	PACE	10	0.0008	0.0294	0.0000	0.0009	0.0000
194	PATIANROWO	10	0.0005	0.0359	0.0000	0.0013	0.0000
195	PRAMBON	10	0.0000	0.0276	0.0000	0.0008	0.0000
196	REJOSO	10	0.0008	0.0509	0.0000	0.0026	0.0000
197	SAWAHAN	10	0.0003	0.0251	0.0000	0.0006	0.0000
198	SUKOMORO	10	0.0001	0.0468	0.0000	0.0022	0.0000

No	Puskesmas	BULAN	X	Y	X2	Y2	XY
199	TANJUNGANOM	10	0.0008	0.0551	0.0000	0.0030	0.0000
200	WILANGAN	10	0.0001	0.0154	0.0000	0.0002	0.0000
201	BAGOR	11	0.0004	0.0289	0.0000	0.0008	0.0000
202	BARON	11	0.0003	0.0430	0.0000	0.0019	0.0000
203	BREBEK	11	0.0007	0.0301	0.0000	0.0009	0.0000
204	GONDANG	11	0.0006	0.0322	0.0000	0.0010	0.0000
205	JATIKALEN	11	0.0009	0.0483	0.0000	0.0023	0.0000
206	KERTOSONO	11	0.0004	0.0270	0.0000	0.0007	0.0000
207	LENGKONG	11	0.0007	0.0318	0.0000	0.0010	0.0000
208	LOCERET	11	0.0002	0.0271	0.0000	0.0007	0.0000
209	NGANJUK	11	0.0007	0.0292	0.0000	0.0009	0.0000
210	NGETOS	11	0.0004	0.0099	0.0000	0.0001	0.0000
211	NGELUYU	11	0.0006	0.2706	0.0000	0.0732	0.0002
212	NGRONGGOT	11	0.0006	0.0247	0.0000	0.0006	0.0000
213	PACE	11	0.0010	0.0218	0.0000	0.0005	0.0000
214	PATIANROWO	11	0.0004	0.0385	0.0000	0.0015	0.0000
215	PRAMBON	11	0.0000	0.0490	0.0000	0.0024	0.0000
216	REJOSO	11	0.0006	0.0216	0.0000	0.0005	0.0000
217	SAWAHAN	11	0.0006	0.0354	0.0000	0.0013	0.0000
218	SUKOMORO	11	0.0002	0.0246	0.0000	0.0006	0.0000
219	TANJUNGANOM	11	0.0007	0.0396	0.0000	0.0016	0.0000
220	WILANGAN	11	0.0004	0.0415	0.0000	0.0017	0.0000
221	BAGOR	12	0.0005	0.0303	0.0000	0.0009	0.0000
222	BARON	12	0.0003	0.0434	0.0000	0.0019	0.0000
223	BREBEK	12	0.0008	0.0304	0.0000	0.0009	0.0000
224	GONDANG	12	0.0006	0.0329	0.0000	0.0011	0.0000
225	JATIKALEN	12	0.0000	0.0438	0.0000	0.0019	0.0000
226	KERTOSONO	12	0.0005	0.0267	0.0000	0.0007	0.0000
227	LENGKONG	12	0.0078	0.3174	0.0001	0.1007	0.0025
228	LOCERET	12	0.0001	0.0274	0.0000	0.0008	0.0000
229	NGANJUK	12	0.0007	0.0300	0.0000	0.0009	0.0000
230	NGETOS	12	0.0004	0.0090	0.0000	0.0001	0.0000
231	NGELUYU	12	0.0006	0.1640	0.0000	0.0269	0.0001
232	NGRONGGOT	12	0.0006	0.0718	0.0000	0.0052	0.0000
233	PACE	12	0.0010	0.0223	0.0000	0.0005	0.0000
234	PATIANROWO	12	0.0005	0.0366	0.0000	0.0013	0.0000
235	PRAMBON	12	0.0003	0.0669	0.0000	0.0045	0.0000
236	REJOSO	12	0.0006	0.0390	0.0000	0.0015	0.0000
237	SAWAHAN	12	0.0006	0.0351	0.0000	0.0012	0.0000
238	SUKOMORO	12	0.0002	0.0258	0.0000	0.0007	0.0000

No	Puskesmas	BULAN	X	Y	X2	Y2	XY
239	TANJUNGANOM	12	0.0006	0.0388	0.0000	0.0015	0.0000
240	WILANGAN	12	0.0004	0.0425	0.0000	0.0018	0.0000
			0.14546	9.86563	0.00023	0.79175	0.01085 1405



