



**SISTEM INFORMASI PENENTUAN KELAYAKAN PENERIMA
PROGRAM KELUARGA SEJAHTERA DI DUSUN GLAGASAN
DESA ROWOTAMTU KABUPATEN JEMBER DENGAN
METODE AHP**

SKRIPSI

Oleh

**Donny Fatah
NIM 102410101116**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2015**



**SISTEM INFORMASI PENENTUAN KELAYAKAN PENERIMA
PROGRAM KELUARGA SEJAHTERA DI DUSUN GLAGASAN
DESA ROWOTAMTU KABUPATEN JEMBER DENGAN
METODE AHP**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember dan mendapat gelar Sarjana Sistem Informasi

Oleh

**Donny Fatah
NIM 102410101116**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2015**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang sudah membantu saya menyelesaikan skripsi ini.
2. Papa dan mama saya yang senantiasa mendukung pengerjaan skripsi ini.
3. Adek saya beserta seluruh famili yang menyemangati hingga akhir.
4. Kepada dosen pembimbing saya Bapak Slamim dan Bapak Anang yang tidak lelah membantu pengerjaan skripsi ini hingga usai.
5. Teman-teman saya mbah maji, mastah erik, awang cihuy, tuek, vikra, mas vanda, dudu, yusa, indra, bombom, ali, sapik, nay, hani, mastah aji.

MOTO

Nogame no live and never give up because anything can hapend

Man jadda wajadda



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dbawah ini:

Nama : Donny Fatah

NIM : 102410101116

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “ Sistem Informasi Penentuan Kelayakan Penerima Program Keluarga Sejahtera di Dusun Glagasan Desa Rowotamtu Kabupaten jember dengan Metode AHP”, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan dalam institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsaan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika kemudian hari pernyataan ini benar.

Jember, 17 September 2015

Yang menyatakan,

Donny Fatah

NIM 102410101116

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENENTUAN KELAYAKAN PENERIMA
PROGRAM KELUARGA SEJAHTERA DI DUSUN GLAGASAN
DESA ROWOTAMTU KABUPATEN JEMBER DENGAN
METODE AHP**

Oleh

Donny Fatah

NIM 102410101116

Pembimbing

Dosen pembimbing utama : Prof. Drs. Slamir, M.Comp.Sc., Ph.D

Dosen pembimbing kedua : Anang Andrianto S.T., MT

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Sistem Informasi Penentuan Kelayakan Penerima Program Keluarga Sejahtera di Dusun Glagasan Desa Rowotamtu Kabupaten Jember dengan Metode AHP**” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Jumat, 17 September 2015

Tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Tim Penguji:

Penguji I,

Penguji II,

Drs. Antonius Cahya P, M.App., Sc., Ph.D
NIP 196909281993021001

Nelly Oktavia A, S.Si., MT.
NIP 198410242009122008

Mengesahkan
Ketua Program Studi,

Prof. Drs. Slamin, M.Comp.Sc., Ph.D
NIP 196704201992011001

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “**Sistem Informasi Penentuan Kelayakan Penerima Program Keluarga Sejahtera di Dusun Glagasan Desa Rowotamtu Kabupaten Jember dengan Metode AHP**” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Jumat, 17 September 2015

Tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Prof. Drs. Slamir, M.Comp.Sc., Ph.D

Anang Andrianto S.T., MT

NIP 196704201992011001

NIP 196906151997021002

RINGKASAN

Pengembangan Sistem Informasi Penentuan Kelayakan Penerima Program Keluarga Sejahtera Menggunakan Metode AHP; Donny fatah, 102410101116 2015, 86 halaman; Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Sebagai salah satu program penanggulangan kemiskinan yang dapat diterima langsung oleh masyarakat, program keluarga sejahtera dituntut untuk membantu aparatur dalam penentuan penerima program keluarga sejahtera dengan tepat dan efisien. Namun karena masyarakat memiliki kriteria yang berbeda antara satu dengan yang lainnya maka dalam menentukan calon penerima program keluarga sejahtera harus mengetahui variabel dan ukuran yang digunakan untuk membandingkan kepala keluarga satu dengan yang lainnya. Perbandingan yang dipergunakan dalam penelitian ini mencakup tiga hal pokok yaitu sandang, pangan dan papan.

Setelah dapat membandingkan setiap kepala keluarga, diperlukan suatu cara perbandingan yang tepat dan efisien. Dengan menggunakan metode *Analitycal Hierachy Process* (AHP) perbandingan akan lebih mudah dipahami dan memberikan hasil penilaian yang akurat. Aparat desa tidak perlu lagi mebandingkan dengan metode konvensional karena dengan metode AHP program keluarga sejahtera dapat memberikan hasil yang dapat dipercaya oleh kedua pihak yang terlibat, yaitu aparat desa selaku penentu penerima dan masyarakat selaku penerima program keluarga sejahtera.

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	1
SKRIPSI.....	i
PERSEMBAHAN.....	ii
MOTO.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
SKRIPSI.....	v
PENGESAHAN.....	vi
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	vii
RINGKASAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Program Keluarga Sejahtera.....	5
2.2 Sistem Informasi.....	5

2.3	Analitycal Hierachy Process (AHP).....	7
2.4	Model Prototype.....	13
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....		15
3.1	Metode Pengolahan Data	16
3.2.	Metode Perancangan Sistem	19
BAB 4. ANALISIS DAN PERNCANGAN SISTEM		22
4.1	Analisis Penelitian.....	22
4.2	Perancangan dan Desain	32
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN(PEMBAHASANE KURANG).....		55
5.1	Halaman Implementasi Sistem.....	55
5.2.	Hasil Implementasi AHP Pada Sistem	62
5.3	Pembahasan.....	68
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN		70
6.1	Kesimpulan	70
6.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA		71
Daftar Lampiran :		73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Perbandingan Berpasangan Pada AHP	11
Tabel 2.2 Ratio Inkonsistensi.....	12
Tabel 3.1 Tabel pola Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	19
Tabel 4.1 Kriteria penelitian	23
Tabel 4.2 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria kondisi rumah.....	25
Tabel 4.3 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria penghasilan perbulan	26
Tabel 4.4 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria properti diluar rumah	26
Tabel 4.5 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria kepemilikan jamkesmas	26
Tabel 4.6 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria fasilitas penunjang	26
Tabel 4.7 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria kondisi rumah.....	27
Tabel 4.8 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria penghasilan perbulan	27
Tabel 4.9 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria properti diluar rumah	27
Tabel 4.10 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria kepemilikan jamkesmas	28
Tabel 4.11 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria fasilitas penunjang	28
Tabel 4.12 menentukan lamda dan lamda maksimal	29
Tabel 4.13 Nilai konsistensi index (CI).	29
Tabel 4.14 Nilai konsistensi rasio (CR).	30
Tabel 4.15 Skala Prioritas Kriteria.....	30
Tabel 4.16 Bobot Prioritas Kriteria.....	31
Tabel 4.17 Nilai Lamda dan Lamda Maksial.....	31

Tabel 4.18 Konsistensi Indeks Kriteria.....	31
Tabel 4.19 Konsistensi Rasio Kriteria	30
Tabel 4.20 Prioritas Global (CW).....	32
Tabel 4.21 Definisi Aktor	36
Tabel 4.22 Definisi Usecase.....	37
Tbael 4.23 Skenario Login Admin.....	36
Tbael 4.24 Skenario Manajemen Data KK	37
Tbael 4.25 Skenario Manajemen Proses AHP	39
Tbael 4.26 Skenario Manajemen Hasil AHP	43
Tbael 4.27 Skenario View Front Page	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Hirarki Dalam AHP	10
Gambar 2.2 Alur Prototype	14
Gambar 3.1 Struktur Metodologi Pnelitian	15
Gambar 3.2 Peta Desa Rowotamtu Dusun Glagasan	17
Gambar 3.3 Struktur Hirarki Penentuan Penerima Program Keluarga Sejahtera	18
Gambar 4.1 Struktur hirarki Penentuan Program.....	24
Gambar 4.2 Halaman depan sistem.....	33
Gambar 4.3 Halaman admin	34
Gambar 4.4 Busines Proses.....	34
Gambar 4.5 Usecase Diagram.....	35
Gambar 4.6 Activity View Front Page.....	45
Gambar 4.7 Activity Manajemen Data KK.....	46
Gambar 4.8 Activity Manajemen Proses AHP	47
Gambar 4.9 Activity View Hasil AHP.....	48
Gambar 4.10 Activity Login Admin	48
Gambar 4.11 Sequance View Front Page	49
Gambar 4.12 Sequance Data KK	49
Gambar 4.13 Sequance Proses AHP	50
Gambar 4.14 Sequance Hasil AHP	51
Gambar 4.15 Sequance Login Admin.....	51
Gambar 4.16 Class Diagram dan Entitiy	52

Gambar 4.17 ERD.....	53
Gambar 5.1 Halaman Front Page.....	55
Gambar 5.2 Data KK.....	56
Gambar 5.3 Hasil AHP	56
Gambar 5.4 Login Admin	57
Gambar 5.5 Home Admin.....	57
Gambar 5.6 Data KK Admin	58
Gambar 5.7 Tambah Data KK	58
Gambar 5.8 Edit Data KK.....	59
Gambar 5.9 Proses AHP admin	59
Gambar 5.10 Input Skala Prioritas Alternatif	60
Gambar 5.11 Input Skala Prioritas Kriteria.....	61
Gambar 5.12 Hasil AHP admin	62
Gambar 5.13 Hasil Admin	62

DAFTAR LAMPIRAN

- A. Sketsa Prototype
- B. Evaluasi Prototype
- C. White Box
- D. Black Box



BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini merupakan langkah awal dalam penulisan skripsi. Bahasan yang terdapat dalam pendahuluan antara lain, latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat.

1.1 Latar Belakang

Era globalisasi saat ini, semua kegiatan dan aktifitas tidak lepas dari teknologi dan informasi. Manusia sangat tergantung akan kemajuan teknologi yang bisa membantu semua kegiatan sehari-harinya. Teknologi yang ada saat ini ditunjang oleh sebuah perangkat lunak yang mengatur sistem kerjanya. Perangkat lunak menurut Hariyanto (2008) adalah program yang berjalan didalam teknologi. Penggunaan teknologi cukup merata di Indonesia. Setiap desa sudah memiliki minimal satu perangkat komputer. Penggunaan komputer hanya digunakan untuk menyimpan data, mencatat menggunakan *excel* atau sekedar membuat surat desa dengan *word*.

Desa memiliki data setiap warganya guna menjalankan setiap kegiatan pemerintah yang ditetapkan. Aparat desa dapat melihat data yang sudah dicatat mereka untuk menentukan kategori warga seperti apa yang layak menerima program keluarga sejahtera dan warga yang tidak berhak menerimanya. Penentuan penerima program keluarga sejahtera ini dilakukan oleh petugas pencacah lapangan dibantu segenap bapak rukun warga dan rukun tetangga. Penentuan dengan cara seperti ini menjadikan pro dan kontra di Desa Rowotamtu karena kurangnya transparansi dan menimbulkan banyak celah terjadi korupsi, kolusi dan nepotisme (KKN).

Pemerintah belum melakukan optimalisasi teknologi yang ada di setiap desa. Untuk itulah penelitian ini nantinya diharapkan dapat membantu aparat, terutama di Desa Rowotamtu Dusun Galagasan mengatasi masalah pendataan penerima program keluarga sejahtera yang masih kurang efisien dan rentan terjadi KKN. Penelitian ini mengajukan salah satu alternatif solusi melalui sistem pengambilan keputusan

Analitycal Hierachy Process (AHP). Keputusan yang dihasilkan berdasarkan pendataan yang diambil dari Daftar Isian Data Dasar Keluarga. Rumusan masalah dalam penelitian ini memiliki kesamaan kriteria dan alternatif yang sama dengan beberapa jurnal international menggunakan metode AHP, oleh karena itu metode ini diterapkan dalam pengambilan keputusan program keluarga sejahtera. Sebagai nilai lebih, sistem ini akan dibuat online sehingga pemerintah Desa Rowotamtu yang sudah melakukan pendataan dengan benar atau tidak benar dapat dipantau. Dampak pembuatan sistem ini diharapkan nantinya dapat memberikan data penerima program keluarga sejahtera secara benar atau tidak salah sasaran dan mengurangi angka penyelewangan dana di Desa Rowotamtu.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat ditarik permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana menentukan penerima program keluarga sejahtera menggunakan metode AHP?
- b. Bagaimana membangun sistem penentuan penerima program keluarga sejahtera menggunakan metode AHP?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada pada penelitian yang saya tulis ini, adalah sebagai berikut:

- a. Dalam penelitian ini, batasan Program Keluarga Sejahtera adalah pemberian uang tunai kepada masyarakat berupa Bantuan Langsung Tunai (BLT) dan sekarang menjadi Kartu Keluarga Sejahtera (KKS).
- b. Batasan variabel penelitian ini adalah di Desa Rowotamtu Dusun Glagasan dengan penduduk yang masuk kategori miskin.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Sub bab tujuan dan manfaat akan menjabarkan tujuan dan manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini.

1.4.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam Aplikasi Penilaian Kelayakan Penerima Program Sejahtera di Dusun Glagasan Desa Rowotamtu Kabupaten Jember adalah :

- a. Dapat membangun sistem penerima program keluarga sejahtera dengan metode AHP.
- b. Dapat membantu aparat desa memilih penerima program keluarga sejahtera dengan benar dan efisien.
- c. Untuk meyakinkan masyarakat menerima keputusan yang diambil sistem penerima program keluarga sejahtera dengan metode AHP.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang didapat dari Aplikasi Penilaian Kelayakan Program Kesjahteraan di Dusun Glagasan Desa Rowotamtu kabupaten Jember adalah :

- a. Bagi akademisi

Secara ilmiah memberikan informasi dan kontribusi serta bahan literatur bagi dunia pendidikan, khususnya di bidang Sistem Informasi dalam mengimplementasikan Sistem Informasi dalam Aplikasi Penilaian Kelayakan Program Kesjahteraan di Dusun Glagasan Desa Rowotamtu kabupaten Jember.

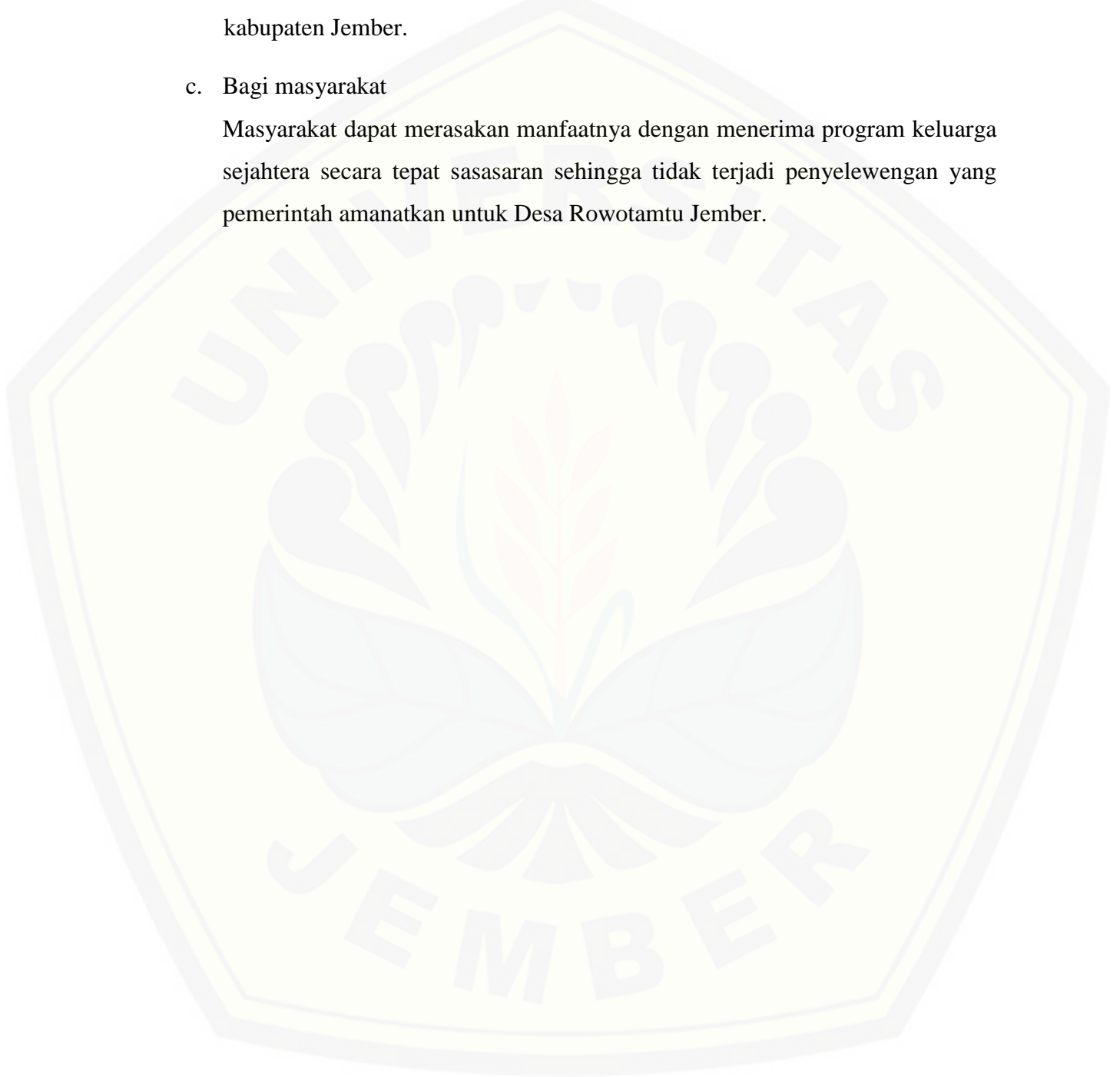
- b. Bagi pemerintah

Dengan dibangunnya Sistem Informasi untuk Penilaian Kelayakan Program keluarga sejahtera di Dusun Glagasan Desa Rowotamtu Kabupaten Jember, maka dapat membantu perangkat desa mempermudah dalam mengambil keputusan penerima bantuan langsung tunai yang benar-benar layak mendapatkannya dan dapat menjadi masukan bagi Pemerintah Kabupaten

Jember khususnya Dinas Badan Pusat Statistik untuk melakukan *sinkronisasi* data untuk pencatatan sensus penduduk dan kesejahteraan masyarakat kabupaten Jember.

c. Bagi masyarakat

Masyarakat dapat merasakan manfaatnya dengan menerima program keluarga sejahtera secara tepat sasaran sehingga tidak terjadi penyelewengan yang pemerintah amanatkan untuk Desa Rowotamtu Jember.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab tinjauan pustaka akan menjelaskan teori yang mendasari penjelasan tentang isi dari bahan serta konsep yang akan dijadikan dalam kerangka pemikiran penelitian.

2.1 Program Keluarga Sejahtera

Program keluarga sejahtera yang merupakan bahan pembahasan pokok dalam penelitian ini. Untuk lebih memahaminya adalah sebagai berikut.

Menurut Bubolz dan Sontag (1993), kesejahteraan yaitu mengenai kualitas hidup seseorang apakah dia sudah terpenuhi kebutuhan-kebutuhan dasar hidupnya secara berkecukupan atau tidak. Keluarga sejahtera adalah suatu keluarga dimana kebutuhan dasar hidupnya terpenuhi dengan baik atau bahkan lebih, sehingga bisa dikatakan keluarga tersebut sejahtera.

Pengertian program menurut Charles O. Jones (1996), adalah suatu cara yang dipilih untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keluarga sejahtera adalah suatu cara yang dilakukan agar keluarga-keluarga yang dimaksud dapat mencapai kesejahteraan mereka sesuai dengan standart hidup masing-masing.

Program keluarga sejahtera sudah dilaksanakan di Indonesia dari pelosok desa hingga ibukota dengan tujuan agar masyarakat indonesia mencapai kesejahteraannya. Program terakhir yang paling disoroti ada Bantuan Langsung Tunai (BLT). Menurut Departemen Sosial Republik Indonesia (2008:9) BLT adalah bantuan langsung berupa uang tunai sejumlah tertentu untuk Rumah Tangga Sasaran (RTS). RTS adalah masyarakat yang berhak menerima bantuan langsung tunai.

2.2 Sistem Informasi

Untuk lebih memahami makna dari sistem dan informasi yang digunakan dalam pembuatan penelitian ini adalah sebagai berikut.

2.2.1 Pengertian Sistem

Menurut Hariyanto (2008:27), didalam suatu sistem terdapat kumpulan elemen yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Tujuan yang dimaksud adalah hasil akhir setelah sistem ini berjalan dan tahapannya terlewati semua. Menurut Jogiyanto (2008:34), sistem dapat didefinisikan menjadi dua kategori yaitu dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen.

- a. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai pendekatan prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sistem yang dijalankan harus sesuai prosedur yang diberikan agar menjadi sistem yang diinginkan. Contohnya sistem akuntansi. Sistem ini didefinikan sebagai kumpulan pembelian, penjualan kas dan buku besar. Bagian dari sistem ini harus utuh agar sistem akuntansi dapat berjalan sesuai yang diinginkan.
- b. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan dalam pendekatan prosedur-prosedur yang menjalankan harus sesuai dengan beberap komponen yang ada agar sistem mampu berjalan dengan baik. Contohnya adalah sistem pada komputer yang saling terhubung antara *hardware* dan *software*.

2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi yang sering kita dengar setiap hari ternyata memiliki arti lebih mendalam menurut beberapa ahli yang sudah mendefinisikannya. Informasi yang selama ini memberikan manfaat untuk para penerimanya dapat didefinisikan sebagai berikut:

- a. Menurut Jogiyanto (1999: 692), informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi penerima yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

- b. Lani (1995: 28) menyatakan, informasi adalah kumpulan data yang dapat disajikan kedalam bentuk yang lebih berguna dan bermanfaat untuk membuat suatu keputusan yang di inginkan.
- c. Anton (1990: 331) menyatakan, informasi adalah data yang telah diproses lebih lanjut untuk tujuan yang di inginkan. Tujuan tersebut untuk menghasilkan sebuah keputusan.

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Setelah memahami yang dimaksud sistem dan informasi Jogiyanto (2005:11) dalam bukunya berpendapat, sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan.

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sistem yang membantu menyelesaikan suatu persoalan dengan mengambil keputusan dari data atau informasi yang dikelola lebih lanjut sehingga menghasilkan keluaran yang diharapkan oleh penerima.

2.3 Analytical Hierachy Process (AHP)

Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk pengolahan data adalah AHP. Untuk lebih memahami pengertian dan dasar logika perhitungannya adalah sebagai berikut.

2.3.1 Sistem Penunjang Pengambilan Keputusan

Konsep sistem penunjang pengambilan keputusan atau *Decision Suport System* (DSS) pertama kali diungkapkan Morton dalam (Turban, 2001), dengan istilah *Management Decision System*, kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh para ilmuwan dan perusahaan sehingga muncul konsep DSS yang dikenal hingga saat ini. Little dalam (Turban, 2001) mendefinisikan, DSS sebagai suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu

manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.

Moore dan Chang dalam (Turban, 2001) berpendapat, konsep struktur pada definisi awal DSS (bahwa DSS dapat menangani situasi semistruktur dan tidak terstruktur), sebuah masalah dapat dijelaskan sebagai masalah terstruktur dan tidak terstruktur hanya dengan memperhatikan pengambil keputusan atau suatu spesifik. Jadi dapat di definisikan DSS sebagai sistem yang dapat diperluas untuk mampu mendukung analisis data *ad hoc* dan pemodelan keputusan, berorientasi terhadap perencanaan masa depan, dan digunakan pada interval yang tidak reguler dan tak terencana.

Bonczek, dkk dalam (Turban, 2001) mendefinisikan, DSS sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi: sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antar pengguna dan komponen DSS yang lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada entah sebagai data atau sebagai prosedur) dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara komponen lainnya terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan). Konsep – konsep yang diberikan oleh definisi tersebut sangat penting untuk memahami hubungan antara DSS dan pengetahuan.

Dari berbagai definisi diatas dapat disimpulkan bahwa DSS adalah suatu sistem informasi yang dapat membantu manajemen mengambil suatu keputusan dengan benar dan spesifik. Sistem ini memberikan berbagai alternatif keputusan supaya bisa memberikan solusi yang terbaik.

2.3.2 Pengertian Analytic Hierarchy Process

Decision Support Systems (DSS) merupakan suatu sistem penunjang keputusan yang membantu dalam kegiatan seorang manager yang menginginkan hasil spesifik dan solusi yang tepat. Untuk melakukan pengambilan keputusan dan solusi yang

spesifik DSS, memiliki beberapa metode pengambilan keputusan. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu metode yang dipakai di dalam DSS.

Di dalam bukunya, Marimin (2004 : 76) mengungkapkan, bahwa dengan menggunakan AHP permasalahan yang kompleks dan terstruktur dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya.

- a. AHP merupakan proses menentukan sesuatu solusi permasalahan dengan alternatif - alternatif yang ada. Peralatan utama AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan *inputan* utamanya adalah persepsi manusia (Arifin, 2010).
- b. Warmansyah (2010) menyatakan, bahwa AHP merupakan bagian dari sistem penunjang keputusan dan dapat digunakan mengambil keputusan yang kriteria-kriterianya sebelumnya sudah ditetapkan.

2.3.3 Prinsip Kerja Analytic Hierarchy Process

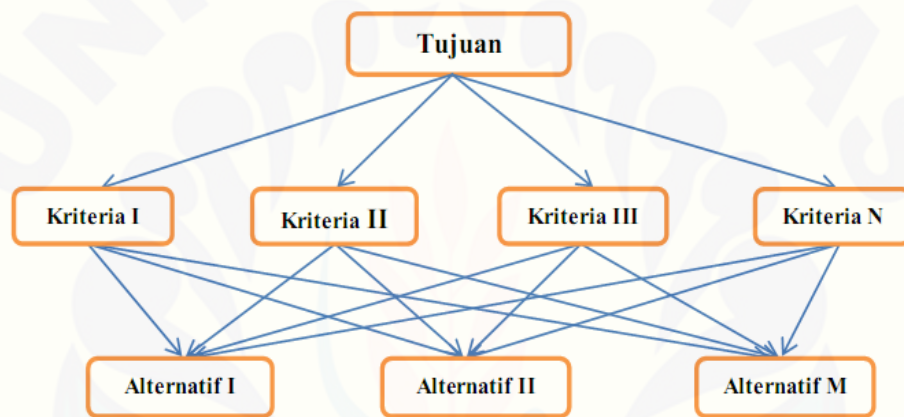
Menurut marimin (2004: 76-79), dalam menyelesaikan beberapa persoalan yang tidak terstruktur, strategik dan dinamik menjadi bagian-bagiannya dan menyusun secara hirarki. Prinsip kerja AHP pada dasarnya adalah penyusunan hirarki, penilaian kriteria dan alternatif, penentuan prioritas dan konsistensi logis.

2.3.4 Langkah-langkah Metode Analytic Hierarchy Process

Menurut Yuliyawati (2007), tahapan dalam metode AHP secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga yaitu penyusunan hirarki, penentuan prioritas dan konsistensi.

a. Penyusunan Hirarki

Pada tahap ini permasalahan yang ada akan disusun menjadi model hirarki. Hirarki adalah *abstraksi* suatu sistem yang mempelajari fungsi interaksi antara elemen dan juga dampak-dampaknya pada sistem (Yuliyawati, 2007). Setiap tingkatan dari hirarki menunjukkan karakter dari elemen pada setiap tingkatan, dimana tingkatan tengah menunjukkan kriteria dan sub kriteria kemudian tingkatan terendah menunjukkan ‘alternatif keputusan’ dan tingkatan tertinggi menunjukkan fokus tujuan.



Gambar 2.1 Model Hirarki Dalam AHP

b. Penentuan Prioritas

Pada tahap penentuan prioritas melakukan perbandingan berpasangan pada setiap kriteria dan alternatif, yaitu membandingkan elemen satu dengan yang lainnya secara berpasangan sehingga diperoleh nilai tingkat kepentingan elemen seperti pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Skala Perbandingan Berpasangan Pada AHP

Intensitas Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya (Equal)	Dua elemen mempunyai kepentingan yang sama
3	Sedikit lebih penting (Moderate)	Elemen yang satu sedikit lebih penting dibanding yang lain
5	Lebih penting (Strong)	Elemen yang satu lebih penting dibanding yang lain
7	Jelas lebih penting (Very Strong)	Elemen yang satu jelas lebih penting dibanding yang lain
9	Mutlak lebih penting (Extreme)	Elemen yang satu mutlak lebih penting dibanding yang lain
2, 4, 6, 8	Nilai diantara dua pertimbangan yang berdekatan	
Kebalikan	Jika elemen i mendapat satu angka dibandingkan elemen j, maka elemen j mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan i	

Sumber: Yuliyawati (2007)

c. Konsistensi

AHP memberikan pertimbangan terhadap logika konsistensi dari evaluator. Konsistensi menunjukkan intensitas relasi antar elemen didasarkan pada suatu kriteria tertentu. Rasio Inkonsistensi adalah perhitungan matematis untuk setiap perbandingan berpasangan, yang menyatakan *deviasi* konsistensi. Nilai rasio inkonsistensi harus lebih rendah dari 0.01, yang berarti bahwa pertimbangan acak dalam penilaian tingkat kepentingan baik kriteria maupun alternatif kecil sekali terjadi (Yuliyawati, 2007).

$$\text{Konsistensi Index (CI)} = (\lambda \text{ maks} - \text{jumlah kriteria}) / (\text{jumlah kriteria} - 1)$$

$$\lambda \text{ maks} = \text{nilai eugen maksimum dari bobot prioritas yang didapat. misalkan } 5.409. \text{ Sumber (Nurjaman 2013).}$$

$$\text{Consistency Index (CI)} = (\lambda \text{ maks} - \text{jumlah kriteria}) / (\text{jumlah kriteria} - 1)$$

$$= (5.409 - 5) / (5 - 1)$$

$$= 0.409 / 4$$

$$= 0.102$$

Menurut (Nurjaman, 2013) untuk mengetahui batas toleransi ketidak konsistenan ditentukan oleh nilai *Random Consistency Index* (CR) dengan rumus $CR = CI / RI$. Nilai Rasio Inkonsistensi (RI) bergantung pada jumlah kriteria seperti tabel berikut.

Tabel 2.2 Ratio Inkonsistensi

n	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	1.45

Sumber: (Nurjaman, 2013)

Sehingga RI yang digunakan yaitu $n = 4$, $RI = 1.12$

$$CR = CI / RI$$

$$= 0.102 / 1.12$$

$$= 0.091$$

Karena Nilai Ratio Konsistensi ≤ 0.1 maka matrik tersebut konsisten.

2.3.5 Penerapan metode AHP

Untuk menyelesaikan perhitungan sistematis yang ada pada penelitian ini dibutuhkan suatu metode yang tepat. Penelitian ini menggunakan metode AHP karena dianggap paling cocok dengan masalah dan alternatif yang ada dalam pembahasan dibandingkan dengan metode Fuzzy dan Topsis. Metode Fuzzy dianggap tidak cocok dalam penelitian ini karena nilai yang terdapat dalam penelitian ini adalah nilai real. Metode Topsis memiliki konsep bahwa alternatif terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi positif, tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi negatif (tzeng dan huang, 2011). Dalam jurnalnya Yuliyawati (2007), membahas evaluasi agen pangkalan LPG 3 kg dengan menggunakan metode AHP. Tujuan dari jurnal ini adalah menentukan agen LPG yang paling dipentingkan. Untuk menentukan hal tersebut harus menentukan alternatif dan kriteria. Alternatif yang diambil adalah agen 1, agen

2 dan seterusnya, kemudian kriterianya berdasar jarak, liputan dan keuangan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan agen mana yang perlu diperhatikan melihat dari ketiga aspek yaitu keuangan, jarak dan liputan.

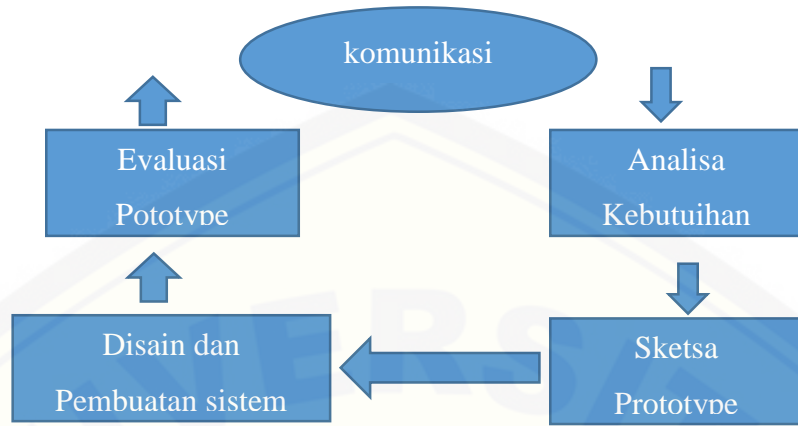
Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini sesuai menggunakan metode AHP dapat dilihat dari bobot masalah yang sama dengan penelitian sebelumnya menggunakan terapan metode AHP. Begitujuga dengan poin-poin mendasar pembahasan dan cara yang dilakukan untuk menentukan hasil akhir perhitungan.

2.4 Model Prototype

Model *prototype* adalah metode yang sering digunakan dalam melakukan pembuatan suatu sistem. Menurut Howard, model *prototype* adalah model awal atau sketsa bagian-bagian sistem akan bekerja semestinya sebelum realisasi perancangan aktual (Indra 2013).

Tahapan dalam pengembangan menggunakan metode *prototype* adalah sebagai berikut:

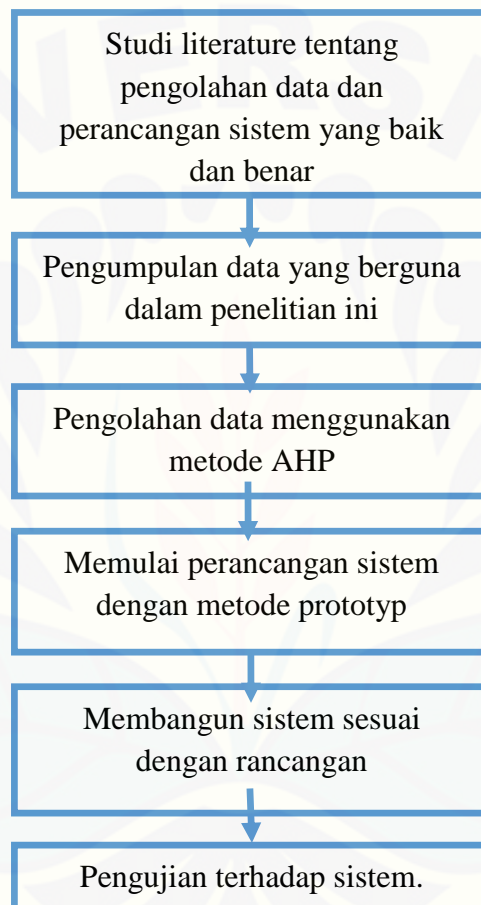
- a. Menganihsa kebutuhan yang diinginkan *user* sistem ini.
- b. Pada tahap selanjutnya, memebuat *Quick Design* atau sketsa *prototype*.
- c. Membuat disain sistem sesuai sketsanya.
- d. Evaluasi *prototype*.



Gambar 2.2 Alur Prototype

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada pembangunan sistem penerima program keluarga sejahtera dengan menggunakan metode AHP yaitu metode pengolahan data dan metode perancangan sistem.



Gambar 3.1 Struktur Metodologi Pnelitian

3.1 Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data digunakan untuk menjelaskan mengenai data-data yang dibutuhkan, variable-variabel yang digunakan dan pengolahan data yang dilakukan untuk penelitian. Metode pengolahan data dalam penelitian ini meliputi tujuh aspek yaitu, definisi operasional, jenis penelitian, variabel penelitian, tempat penelitian, metode pengumpulan data dan pengolahan data.

3.1.1 Definisi Oprasional

Konsep utama dalam penelitian ini adalah menentukan penerima program keluarga sejahtera dengan tepat sasaran menggunakan metode AHP di Dusun Glagasan Desa Rowotamtu.

3.1.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berjenis deskriptif. Penelitian deskriptif (descriptive research) adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan (Suharsimi Arikunto : 2005). Penelitian deskriptif untuk menentukan variable yang akan dijadikan faktor perbandingan untuk menentukan kelayakan penerima bantuan langsung tunai.

3.1.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasar pada kartu Daftar Isian Data Dasar Keluarga yang dikeluarkan oleh PEMKAB Jember. Variabel yang diambil dari tabel tersebut antara lain, sandang, pangan, papan, penghasilan.

3.1.4 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Dusun Glagasan Desa Rowotamtu Jember. Wilayah dalam penelitian ini dapat dilihat di gambar 3.2 yang dilingkari.



Gambar 3.2 Peta Desa Rowotamtu Dusun Glagasan

3.1.5 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan untuk melakukan perhitungan dan penentuan pembobotan didapat dengan melakukan survei primer dan skunder yaitu sebagai berikut:

a. Survei Primer

Survei primer yang dilakukan untuk mendapatkan informasi yaitu dengan wawancara kepada pihak atau instansi yang terkait program kesejahteraan seperti aparat desa, BAPEMNAS dan PEMKAB yang berguna untuk mengetahui tingkat kesenjangan sosial.

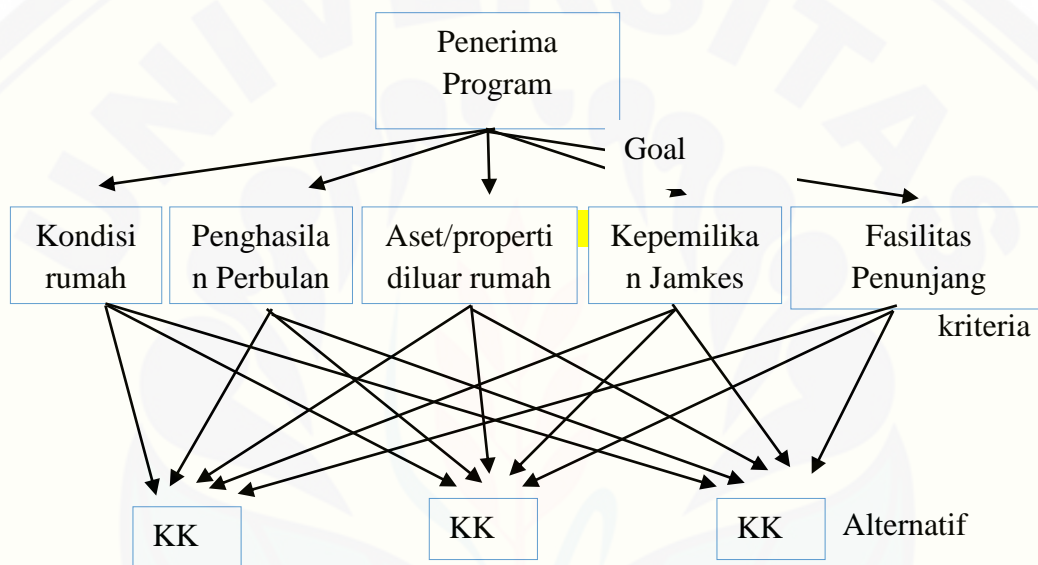
b. Survei Sekunder

Survei sekunder dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi berupa dokumen atau kebijakan dari sebuah instansi atau dinas pemerintahan yang berhubungan dengan proses kesejahteraan masyarakat. Metode Sampling Acak juga digunakan dalam survei ini untuk memilih sepuluh kepala keluarga yang nantinya akan menjadi alternatif pada penelitian.

3.1.6 Metode Pengolahan Data

Metode penelitian berdasarkan tujuan dan variable penelitian dalam pembuatan sistem informasi penilaian kelayakan penerima program keluarga sejahtera meliputi

perancangan sistem, pengolahan data spasial, implementasi sistem, pengujian sistem dan penggunaan sistem penilaian kelayakan yang lebih akurat dengan metode AHP. Solusi yang didapat dalam pengambilan keputusan berdasar perhitungan bobot prioritas dan alternatif. Perhitungan bobot prioritas dapat dilihat pada gambar 3.2, sedangkan perhitungan bobot prioritas dan alternatif menggunakan pola perbandingan berpasangan seperti pada tabel 3.1.



Gambar 3.3 Struktur Hirarki Penentuan Penerima Program Keluarga Sejahtera

Pada gambar 3.3 tujuan yang diharapkan adalah menentukan penerima program keluarga sejahtera yang diperoleh dari kriteria-kriteria persyaratan penerima. Rekomendasi penerima program adalah kepala keluarga (KK) terpilih dan tercatat tidak mampu yang tinggal di Dusun Glagasan. Nama-nama KK tersebut merupakan alternatif yang digunakan sebagai penerima program. Perolehan nilai bobot menggunakan pola perbandingan berpasangan seperti pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tabel pola Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	Kondisi Rumah	Penghasilan Perbulan	Aset/properti diluar rumah	Kepemilikan Jamkes	Fasilitas Penunjang Hidup
Kondisi Rumah	1	A	b	c	D
Penghasilan Perbulan	1/a	1	E	f	G
Aset/properti diluar rumah	1/b	1/e	1	h	I
Kepemilikan Jamkes	1/c	1/f	1/h	1	J
Fasilitas Penunjang Hidup	1/d	1/g	1/i	1/j	1

Pada tabel tersebut didapatkan perhitungan bobot prioritas dengan melihat nilai skala prioritas pada tabel 3.1.

3.2. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem merupakan metode yang digunakan dalam membangun sistem. Metode perancangan meliputi : Studi literatur, pengumpulan data, perancangan *prototype*, perancangan sistem, evaluasi *prototype*, implementasi dan pengujian sistem.

3.2.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahapan dalam melakukan pemahaman secara literatur yang bersumber dari buku, pakar, media, jurnal dan hasil penelitian orang lain yang bertujuan untuk menyusun dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini.

Literatur yang digunakan yaitu tentang Program Keluarag Sejahtera, SI dan metode AHP.

3.2.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan sebagai dasar pembangunan sistem yang didapat dari analisis tinjauan pustaka dan data-data dari Pemerintah Desa (PEMDES), DINSOS, BAPEMAS Kabupaten Jember.

3.2.3 Perancangan Prototype

Perancangan *prototype* merupakan sketsa atau gambaran awal sistem yang sesuai dengan identifikasi kebutuhan *user*. Pembuatan sketsa atau gambaran kasar sistem akan dibuat pada aplikasi sketsa.

3.2.4 Perancangan Sistem

Tahap Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran sistem yang akan dibangun nantinya. Perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah OOP.

Pengembangan sistem ini dikembangkan dengan metode *prototyping* karena interaksi antara *user* dan *developer* harus satu visi. Menurut marimin, dkk (2006 : 66), *prototyping* mengakibatkan proses pembangunan dan pengembangan lebih cepat dan mudah. Tujuan utama metode *prototyping* adalah melibatkan pengguna dalam mendesain sistem dan merespon umpan balik dari pengguna pada tahap awal pembangunan atau pengembangan sistem. *Prototyping* merupakan proses berulang-ulang dan interaktif yang mengombinasikan tahapan-tahapan yang ada pada siklus pengembangan sistem. Pada model ini pengembang sistem akan terus melakukan perbaikan pada *prototype* sistem yang belum disetujui oleh *user*.

3.2.5 Evaluasi Prototype

Setelah melakukan pembuatan *prototype* dan perancangan aplikasi maka selanjutnya melakukan evaluasi kesesuaian dengan *user* sampai menemukan kata sepakat.

3.2.6 Implementasi

Prangkat lunak atau *software* yang dibangun pada penelitian ini menggunakan HTML, *Javascript* dan *script* yang terintegrasi dengan SQL untuk penggunaan pada databasenya.

3.2.7 Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini menggunakan metode *white box* dan *black box*. metode *white box* merupakan pengujian terhadap keseluruhan keputusan atau kesalahan logika pada sistem yang sudah dibangun sedangkan *black box* adalah pengujian yang dilakukan oleh pengguna untuk mengetahui fungsi-fungsi dan *interface* yang terdapat pada sistem.

BAB 4. ANALISIS DAN PERNCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai perancangan dan hasil analisis penentuan penerima program keluarga sejahtera di Dusun Glagasan Desa Rowotamtu Jember.

4.1 Analisis Penelitian

Sistem penunjang keputusan (SPK) yang diambil dalam penelitian ini adalah AHP. Dengan menggunakan AHP *user* dapat menentukan siapa yang layak menerima program keluarga sejahtera dengan cepat dan efisien. Keputusan yang diambil disajikan dalam bentuk website sehingga hasil rekomendasi transparan dan dapat dilihat semua elemen yang terkait. Rekomendasi yang dihasilkan dengan SPK memerlukan tahapan perancangan dan implementasi.

4.1.1 Penerapan Metode AHP

Dalam metode AHP ada beberapa tahapan yang dilakukan sebelum melakukan perhitungan yaitu menentukan permasalahan, kriteria, alternatif dan perancangan struktur hirarki.

a. Menentukan Permasalahan

Permasalahan yang diambil dalam penelitian ini adalah penentuan penerima program keluarga sejahtera. Kebijakan pemerintah yang memberikan dana tunai atau elektrik kepada masyarakat kurang mampu dan sampai saat ini masih banyak terjadi salah sasaran. Masalah timbul karena proses pemilihan warga yang dikatakan miskin, hampir miskin dan sangat miskin yang dilakukan desa masih kurang efisien dan transparan.

b. Menentukan Kriteria

Masyarakat yang berhak mendapat program keluarga sejahtera adalah yang dianggap Msiskin, hampir miskin dan sangat miskin. Kriteria diatas dapat dilihat dari bangunan rumah apakah layak dihuni, penghasilan sebesar apa dan fasilitas yang

dipunya. Penentuan kriteria yang berpacu pada Badan Pemerintah Kabupaten dan Badan Pusat Statistik (BPS) yang bekerja secara sinergi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kriteria penelitian

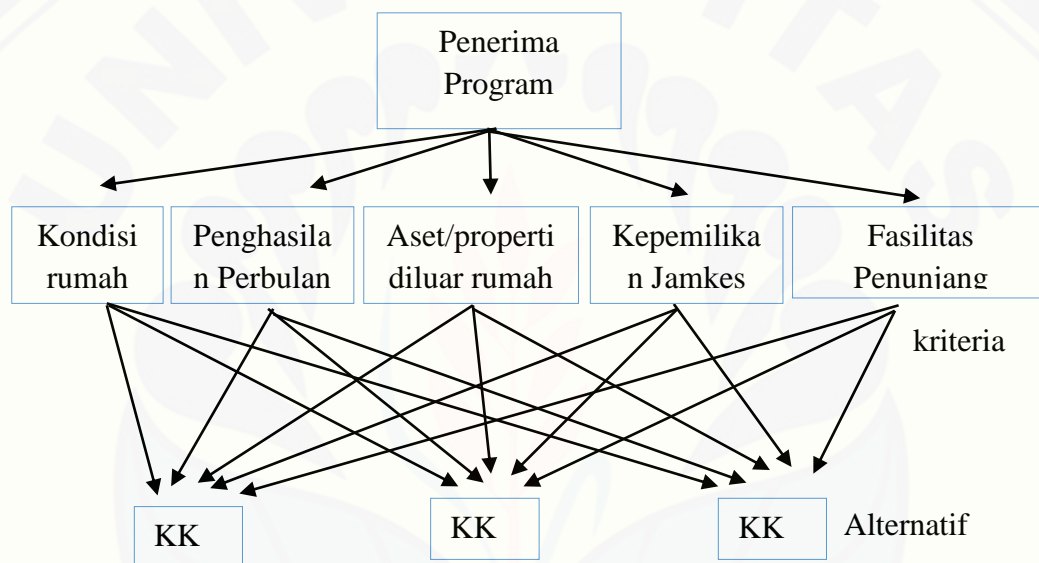
Kondisi Rumah	Dilihat dari atap, dinding, luas tanah, kondisi kamar mandi
Penghasilan Perbulan	Dibawah upah minimum pegawai
Aset/properti diluar rumah	Tabungan / Ternak / Kendaraan / Sawah / tegal
Kepemilikan jamkesmas	Apabilah memiliki askes warga miskin diprioritaskan
Fasilitas Penunjang Hidup	Dilihat pada penerangan rumah menggunakan listrik atau yang lain dan air bersih dari pam atau tempat lain.

c. Menentukan Alternatif

Alternatif dalam penelitian ini merupakan kepala keluarga (KK) yang terpilih dan tercatat sebagai warga kurang mampu bertempat tinggal di Dusun Glagasan. Semua KK yang tercantum namanya dalam kategori tidak mampu dan terdaftar menetap di Dusun Glagasan yang akan dikategorikan sebagai alternatif. Dalam penelitian ini menggunakan metode sampling secara acak yang artinya akan dipilih 10 orang secara acak untuk menjadi alternatif dalam penelitian ini. Untuk mencari data yang diperlukan. Penelitian ini meminta bantuan kepada bapak Rukun Warga dan hasilnya terpilih sepuluh kepala keluarga yang diperlukan sebagai alternatif.

d. Perancangan Struktur Hirarki

Setelah menentukan masalah, kriteria dan alternatif maka bagan struktur hirarki dapat dibuat. Struktur hirarki paling bawah adalah alternatif. Dimana kepala keluarga adalah alternatif yang nantinya akan dihubungkan dengan ketiga kriteria. Kepala keluarga (alternatif) akan disaring menggunakan kriteria-kriteria dibagian tengah yang nantinya lolos akan berada dipuncak bagan dan yang paling berhak menerima program keluarga sejahtera dari pada KK lainnya. Struktur ini dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gammar 4.1 Struktur hirarki Penentuan Program

Keterangan:

Kk1 = Hj musrifah

Kk2 = H Sail

Kk3 = Imam

Kk4 = Juwariyah

Kk5 = Bunasir

Kk6 = Munir

Kk7 = Hablul

Kk8 = Suradi

Kk9 = Samsul

Kk10 = Abu Bakar

e. Perhitungan Metode AHP

Sistem penunjang keputusan penentuan penerima program keluarga sejahtera dengan metode AHP memerlukan beberapa proses sebagai berikut.

4.1.2 Perhitungan bobot alternatif

Perhitungan bobot alternatif yaitu merupakan matriks perbandingan alternatif pada masing-masing kriteria yang ditetapkan. Proses yang dilakukan adalah mengisi bobot prioritas pada alternatif-alternatif dengan membandingkannya satu dengan yang lain. Pengisian skala prioritas dilakukan PEMDES yang bertugas dengan skala perbandingan semakin mendekati satu maka sangat penting dan apabila sama pentingnya diberi nilai 1. Skala prioritas tiap kriteria dapat dilihat pada tabel 4.2 hingga 4.6.

Tabel 4.2 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria kondisi rumah

alternatif	kk1	kk2	kk3	kk4	kk5	kk6	kk7	kk8	kk9	kk10
kk1	1	0,5	3,5	3,5	2	2	2	1,5	3	2
kk2	2	1	3,5	3,5	2	2	2	1,5	3	2
kk3	0,285714	0,285714	1	1	0,5	0,4	0,5	0,285	0,66	0,5
kk4	0,285714	0,285714	1	1	0,5	0,4	0,5	0,285	0,66	0,5
kk5	0,5	0,5	2	2	1	0,5	1	0,33	2	1
kk6	0,5	0,5	2,5	2,5	2	1	1,5	0,33	2	1,5
kk7	0,5	0,5	2	2	1	0,666667	1	0,4	1,5	1
kk8	0,666667	0,666667	3,508772	3,508772	3,030303	3,030303	2,5	1	3	2
kk9	0,333333	0,333333	1,515152	1,515152	0,5	0,5	0,666667	0,333333	1	0,66
kk10	0,5	0,5	2	2	1	0,666667	1	0,5	1,515151	1
total	6,571429	5,071429	22,52392	22,52392	13,5303	11,16364	12,66667	6,463333	18,335152	12,16

Langkah selanjutnya adalah membagi tiap bobot perkolom dengan total bobot. Hasil yang didapatkan selanjutnya akan dijumlah perbaris kemudian dibagi dengan jumlah banyaknya kriteria (nilai rata-rata) untuk menentukan bobot prioritasnya. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 4.7 hingga 4.11.

Tabel 4.7 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria kondisi rumah

alternatif	kk1	kk2	kk3	kk4	kk5	kk6	kk7	kk8	kk9	kk10	bobot
kk1	0,152174	0,0986	0,1554	0,1554	0,1478	0,1792	0,1579	0,2321	0,1636	0,1645	0,160658252
kk2	0,304348	0,1972	0,1554	0,1554	0,1478	0,1792	0,1579	0,2321	0,1636	0,1645	0,185734799
kk3	0,043478	0,0563	0,0444	0,0444	0,037	0,0358	0,0395	0,0441	0,036	0,0411	0,04220789
kk4	0,043478	0,0563	0,0444	0,0444	0,037	0,0358	0,0395	0,0441	0,036	0,0411	0,04220789
kk5	0,076087	0,0986	0,0888	0,0888	0,0739	0,0448	0,0789	0,0511	0,1091	0,0822	0,07928546
kk6	0,076087	0,0986	0,111	0,111	0,1478	0,0896	0,1184	0,0511	0,1091	0,1234	0,103597125
kk7	0,076087	0,0986	0,0888	0,0888	0,0739	0,0597	0,0789	0,0619	0,0818	0,0822	0,079077518
kk8	0,101449	0,1315	0,1558	0,1558	0,224	0,2714	0,1974	0,1547	0,1636	0,1645	0,172005366
kk9	0,050725	0,0657	0,0673	0,0673	0,037	0,0448	0,0526	0,0516	0,0545	0,0543	0,05457527
kk10	0,076087	0,0986	0,0888	0,0888	0,0739	0,0597	0,0789	0,0774	0,0826	0,0822	0,080707344

Tabel 4.8 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria penghasilan perbulan

alternatif	kk1	kk2	kk3	kk4	kk5	kk6	kk7	kk8	kk9	kk10	bobot
kk1	0,214067	0,2638	0,1313	0,1356	0,2412	0,1412	0,2112	0,1996	0,2084	0,2315	0,197779257
kk2	0,107034	0,1319	0,1125	0,1162	0,1061	0,113	0,169	0,1663	0,1667	0,1852	0,137396217
kk3	0,061162	0,044	0,0375	0,0256	0,0531	0,0186	0,0279	0,0266	0,0275	0,0306	0,035245249
kk4	0,061162	0,044	0,0568	0,0387	0,0531	0,0186	0,0279	0,0266	0,0275	0,0306	0,038494309
kk5	0,142712	0,1998	0,1136	0,1174	0,1608	0,113	0,169	0,1663	0,1667	0,1852	0,153455845
kk6	0,085627	0,0659	0,1136	0,1174	0,0804	0,0565	0,0558	0,0133	0,055	0,0611	0,070468322
kk7	0,085627	0,0659	0,1136	0,1174	0,0804	0,0856	0,0845	0,1331	0,0834	0,0611	0,091060969
kk8	0,071356	0,0528	0,0938	0,0969	0,0643	0,2824	0,0422	0,0665	0,055	0,0611	0,088633971
kk9	0,085627	0,0659	0,1136	0,1174	0,0804	0,0856	0,0845	0,1008	0,0834	0,0611	0,087835162
kk10	0,085627	0,0659	0,1136	0,1174	0,0804	0,0856	0,128	0,1008	0,1263	0,0926	0,099630699

Tabel 4.9 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria properti diluar rumah

alternatif	kk1	kk2	kk3	kk4	kk5	kk6	kk7	kk8	kk9	kk10	bobot
kk1	0,211268	0,272	0,1373	0,1373	0,1912	0,2045	0,2585	0,1916	0,1916	0,1916	0,198683148
kk2	0,105634	0,136	0,1202	0,1202	0,1593	0,135	0,1551	0,1596	0,1596	0,1596	0,141027991
kk3	0,052817	0,0389	0,0343	0,0343	0,021	0,0511	0,0295	0,0211	0,0211	0,0211	0,032517804
kk4	0,052817	0,0389	0,0343	0,0343	0,021	0,0511	0,0295	0,0211	0,0211	0,0211	0,032517804
kk5	0,070423	0,0544	0,104	0,104	0,0637	0,0675	0,0414	0,0639	0,0639	0,0639	0,069702837
kk6	0,211268	0,2061	0,1373	0,1373	0,1931	0,2045	0,2585	0,1916	0,1916	0,1916	0,192282614
kk7	0,084507	0,0907	0,1205	0,1205	0,1593	0,0818	0,1034	0,1596	0,1596	0,1596	0,123954792
kk8	0,070423	0,0544	0,104	0,104	0,0637	0,0682	0,0414	0,0639	0,0639	0,0639	0,069771004
kk9	0,070423	0,0544	0,104	0,104	0,0637	0,0682	0,0414	0,0639	0,0639	0,0639	0,069771004
kk10	0,070423	0,0544	0,104	0,104	0,0637	0,0682	0,0414	0,0639	0,0639	0,0639	0,069771004

Tabel 4.10 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria kepemilikan jamkesmas

alternatif	kk1	kk2	kk3	kk4	kk5	kk6	kk7	kk8	kk9	kk10	bobot
kk1	0,131579	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,119	0,1667	0,119	0,132581454
kk2	0,131579	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,119	0,1667	0,119	0,132581454
kk3	0,026316	0,0263	0,0263	0,0263	0,0263	0,0263	0,0263	0,0238	0,0333	0,0238	0,026516291
kk4	0,026316	0,0263	0,0263	0,0263	0,0263	0,0263	0,0263	0,0238	0,0333	0,0238	0,026516291
kk5	0,131579	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,119	0,1667	0,119	0,132581454
kk6	0,131579	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,119	0,1667	0,119	0,132581454
kk7	0,131579	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,119	0,1667	0,119	0,132581454
kk8	0,131579	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,119	0,0333	0,119	0,11924812
kk9	0,026316	0,0263	0,0263	0,0263	0,0263	0,0263	0,0263	0,119	0,0333	0,119	0,04556391
kk10	0,131579	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,1316	0,119	0,0333	0,119	0,11924812

Tabel 4.11 Skala Prioritas Alternatif berdasar kriteria fasilitas penunjang

alternatif	kk1	kk2	kk3	kk4	kk5	kk6	kk7	kk8	kk9	kk10	bobot
kk1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
kk2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
kk3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
kk4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
kk5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
kk6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
kk7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
kk8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
kk9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
kk10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

4.1.3 Menguji Konsistensi Alternatif

Pengujian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah bobot prioritas yang diberikan oleh pakar konsisten atau tidak. Untuk mengetahui tingkat konsistensinya dapat dilihat pada konsistensi rasio (CR). Konsistensi rasio dikatakan konsisten apabila ≤ 0.1 dan perhitungan akan diulang apabila konsistensi ratio >0.1 . Tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menentukan nilai konsistensi adalah sebagai berikut.

a. Menentukan nilai lamda (λ)

Untuk menentukan nilai lamda yaitu dengan mengalikan total bobot dengan bobot prioritas. Setelah lamda ditemukan maka tinggal menjumlahkan lamda tiap dari setiap kriteria. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 menentukan lamda dan lamda maksimal

Kondisi Rumah	Penghasilan Perbu	Properti Difuar Rus	Kepemilikan Jamk	Fasilitas Penunjang
λ	λ	λx	$\lambda x \lambda$	$\lambda x \lambda$
1,05575423	0,923911672	0,940433565	1,007619048	1
0,941940765	1,041713134	1,037013617	1,007619048	1
0,950687287	0,93987331	0,947243105	1,007619048	1
0,950687287	0,993596436	0,947243105	1,007619048	1
1,07198623	0,954495353	1,093658638	1,007619048	1
1,156520629	1,247673671	0,940261984	1,007619048	1
1,001648564	1,077720364	1,198642837	1,007619048	1
1,111728016	1,332195444	1,092613915	1,001684211	1
1,000645845	1,053596082	1,092613915	1,366917293	1
0,981401302	1,076011554	1,092613915	1,001684211	1
10,22300016	10,64078702	10,3823386	10,42361905	10

b. Menghitung konsistensi index (CI) dan konsistensi rasionya (CR)

Rumus untuk menghitung CI adalah:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n(n-1)}$$

Nilai (n) adalah jumlah alternatif yang ada. Perhitungan CI dapat dilihat pada tabel 4. 13

Tabel 4.13 Nilai konsistensi index (CI).

CI	
Kondisi Rus	0,024778
Penghasilan	0,071199
Aset	0,042482
Jamkesmas	0,047069
Fasilitas Per	-2E-16

Perhitungan selanjutnya adalah menentukan nilai CR dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Nilai Rasio Indeks (RI) menurut ketentuan adalah 1,49 karena menggunakan 10 alternatif. Untuk hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Nilai konsistensi rasio (CR).

CR	cr	konsistensi
Kondisi Rur	0,016629	konsisten
Penghasilan	0,047784	konsisten
Aset	0,028511	konsisten
Jamkesmas	0,03159	konsisten
Fasilitas Per	-1,3E-16	konsisten

Karena semua nilai $CR \leq 1$ maka pemberian bobot pada alternatif yang dilakukan pakar dapat dikatakan konsisten.

c. Perhitungan Bobot Kriteria

Perhitungan bobot kriteria lebih sederhana dari alternatif karena hanya membuat matrix perbandingan berpasangan antar kriteria yang ada dan membandingkannya. Pengisian bobot kriteria dilakukan oleh pakar yaitu pegawai PEMDES yang bertugas pada bagian sosial. Skala prioritas kriteria dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Skala Prioritas Kriteria

alternatif	Kondisi Rumah	Penghasilan	properti	Jamkesmas	Fasilitas Penunjang
Kondisi Rur	1	0,2	0,33	2	2
Penghasilan	5	1	3	5	5
Aset	3,03030303	0,333333	1	2	3
Jamkesmas	0,5	0,2	0,5	1	0,5
Fasilitas Per	0,5	0,2	0,333333	2	1
total	10,03030303	1,933333	5,163333	12	11,5

Langkah selanjutnya adalah menentukan bobot prioritas pada kriteria yang ditunjukkan pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Bobot Prioritas Kriteria

alternatif	Kondisi Rum	Penghasilan	properti	Jamkesmas	Fasilitas Per	bobot
Kondisi Rum	0,0996979	0,1034483	0,063912	0,1667	0,173913	0,1215
Penghasilan	0,4984894	0,5172414	0,58102	0,4167	0,434783	0,4896
Aset	0,3021148	0,1724138	0,193673	0,1667	0,26087	0,2191
Jamkesmas	0,0498489	0,1034483	0,096837	0,0833	0,043478	0,0754
Fasilitas Per	0,0498489	0,1034483	0,064558	0,1667	0,086957	0,0943

d. Menguji Konsistensi Kriteria

Untuk mengetahui konsistensi, langkahnya sama dengan alternatifnya, yaitu menentukan nilai lamda kemudian menentukan nilai konsistensi indeks dan yang terakhir menentukan nilai konsistensi rasio. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 4.17, 4.18, 4.19.

Tabel 4.17 Nilai Lamda dan Lamda Maksimal

λ
1,219
0,9466
1,1315
0,9047
1,0844
5,2862

Tabel 4.18 Konsistensi Indeks Kriteria

CI	
kriteria	0,0715494

Tabel 4.19 Konsistensi Rasio Kriteria

CR	cr	konsistensi
kriteria	0,048	konsisten

Karena nilai CR < 0.1 maka pengisian bobot kriteria dapat dikatakan konsisten.

e. CW

Setelah pengisian bobot antara alternatif dan kriteria konsisten maka selanjutnya akan menghitung prioritas global (CW). Untuk menghitung CW harus mengalikan bobot prioritas alternatif dengan bobot prioritas kriteria. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 4.20.

Tabel 4.20 Prioritas Global (CW)

CW	Kondisi Rumah	Penghasilan	properti	Jamkesmas	Fasilitas Penunjang	CW
BK	0,121527615	0,48964	0,219148	0,0753891	0,094295637	
kk1	0,160658252	0,197779	0,198683	0,1325815	0,1	0,179331
kk2	0,185734799	0,137396	0,141028	0,141028	0,1	0,140814
kk3	0,04220789	0,035245	0,032518	0,0325178	0,1	0,041394
kk4	0,04220789	0,038494	0,032518	0,0325178	0,1	0,042985
kk5	0,079228546	0,153456	0,069703	0,0697028	0,1	0,114726
kk6	0,103597125	0,070468	0,192283	0,1922826	0,1	0,113158
kk7	0,079077518	0,091061	0,123955	0,1239548	0,1	0,100136
kk8	0,172005366	0,088634	0,069771	0,069771	0,1	0,094282
kk9	0,05457527	0,087835	0,069771	0,069771	0,1	0,07962
kk10	0,080707344	0,099631	0,069771	0,069771	0,1	0,088571

Hasil dari Prioritas Global menunjukkan jumlah yang tidak sama satu dengan yang lainnya. Nilai yang terendah merupakan rekomendasi yang paling utama ditunjukkan pada kk 3, kemudian KK4 dan seterusnya.

4.2 Perancangan dan Desain

Pada tahap perncangan ini pembahasannya adalah, penentuan kebutuhan perangkat lunak, membuat perancangan *prototype*, membuat desain sistem dan melakukan implementasi.

4.2.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisa kebutuhan perangkat lunak dalam pembuatan aplikasi ini adalah mmeliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

Kebutuhan fungsional sistem pada peniletian ini adalah sebagai berikut:

- Sistem dapat menentukan kelayakan penerima program keluarga sejahtera.
- Sistem terdiri dari *frontpage* (visitor) dan administrator (admin).
- Sistem dapat menampilkan pembobotan calon penerima program keluarga sejahtera dan menampilkan data kepala keluarga sebagai acuan bobot.

Kebutuhan non-fungsioanl sistem pada penelitian ini adalah:

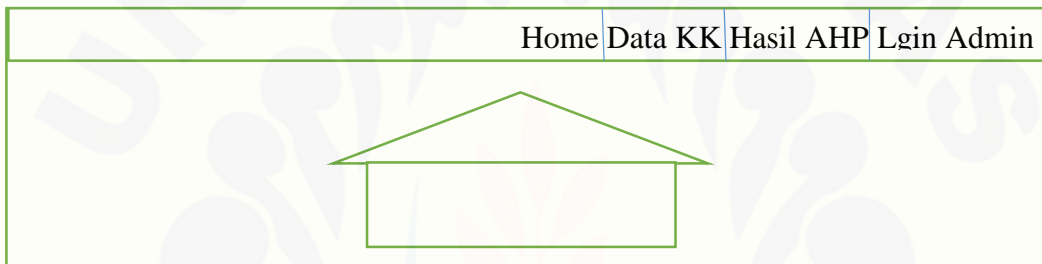
- Sistem menggunakan tampilan yang mudah dipahami orang awam

- b. *Autoback Up* sistem.
- c. Memiliki pertahanan dari gangguan virus.

4.2.2 Quick Design Prototype

Quick Design prototype merupakan sketsa awal sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna yang sudah diteleiti sebelumnya. Terdapat dua halaman utama yaitu halaman depan dan halaman admin seperti pada gambar 4.2, 4.3. Untuk lebih lengkap terhadap fiturnya akan ditampilkan pada lampiran 1 a.

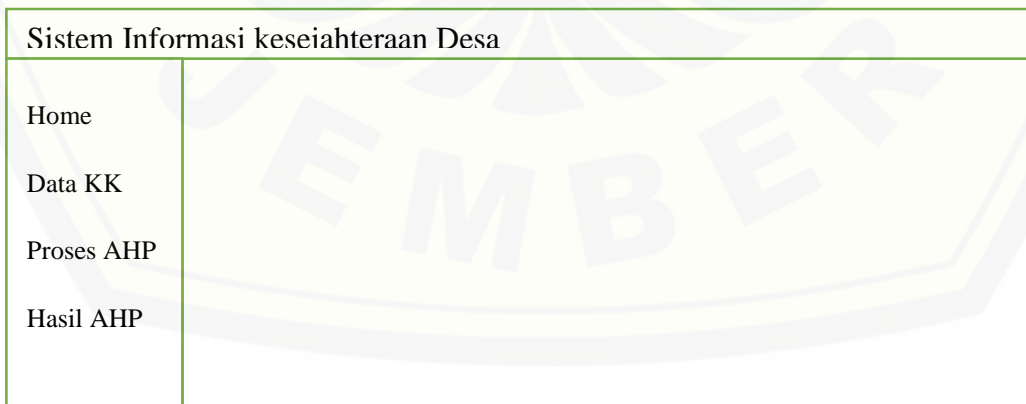
a. Halaman Depan Sistem



Gambar 4.2 Halaman depan sistem

Gambar 4.2 menunjukkan halaman depan dari sistem yang bisa diakses oleh semua *user*. Pada tampilan ini terdiri dari beberapa fungsi yaitu menampilkan home, data kk, hasil ahp dan login admin.

b. Halaman Admin



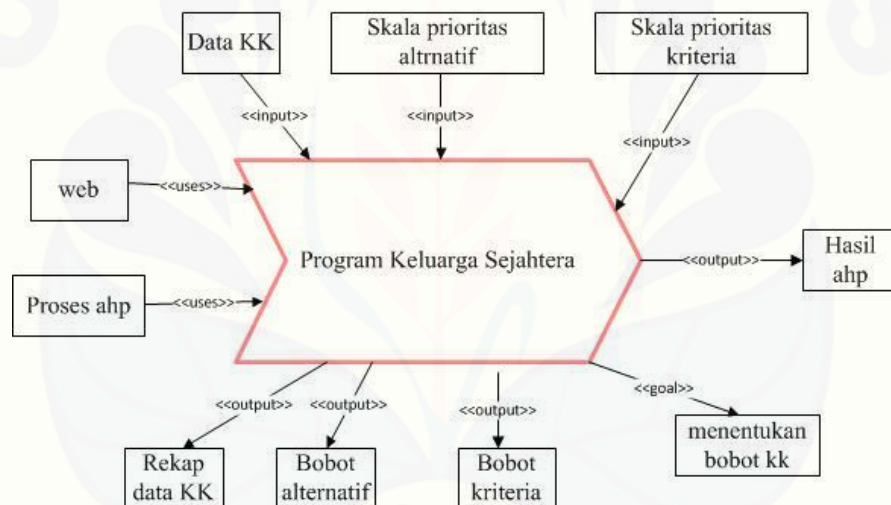
Gambar 4.3 Halaman admin

Gambar 4.3 menunjukkan halaman admin. Setelah berhasil login maka sistem akan menampilkan halaman admin yang terdiri dari home, data kk, proses ahp, input skala prioritas dan kriterianya.

4.2.3 Perancangan Sistem

a. **Business Proses**

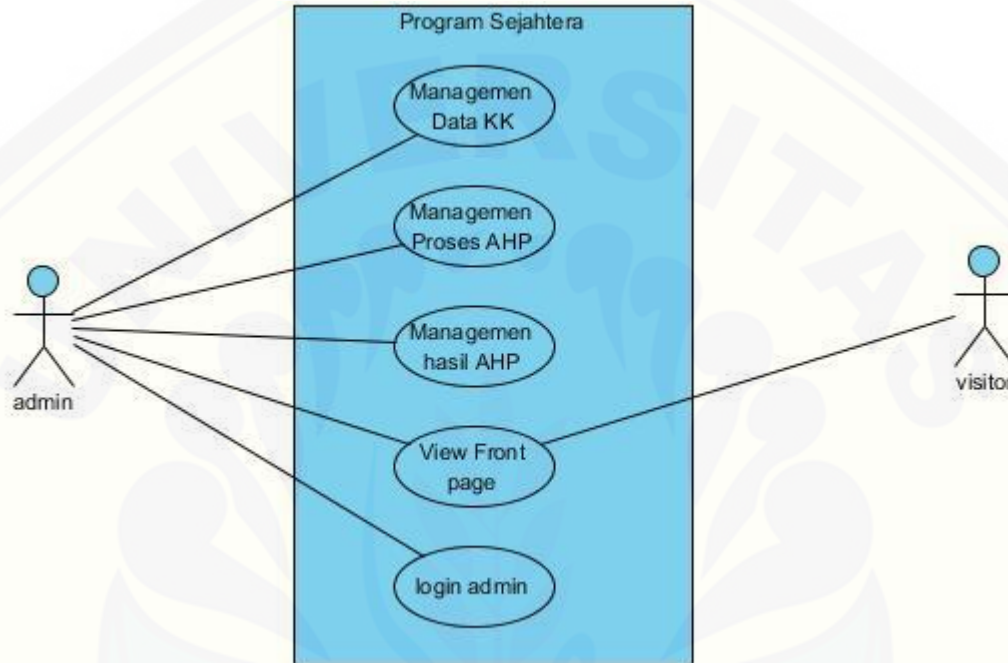
Business proses adalah gambaran jalannya proses yang terjadi pada sistem. Pada business proses digambarkan alur *input output* dan *goal* yang merupakan tujuan akhir dari sistem yang dibuat.



Gambar 4.4 Business Proses

b. Usecase Diagram

Usecase diagram adalah gambaran fitur yang akan dibuat dalam sistem dan menjelaskan hak akses dari setiap aktor.



Gambar 4.5 Usecase Diagram

Tabel 4.21 Definisi Aktor

No	Aktor	Definisi Tugas
1	Admin	Dapat melakukan proses manajemen data KK, manajemen proses AHP, manajemen hasil AHP dan view front page
2	Visitor	Hanya dapat melihat data di halaman depan website

Tabel 4.22 Definisi Usecase

No	Usecase	Deskripsi
1	Manajemen data KK	- View, input, edit data kk

2	Manajemen proses AHP	- Memilih data KK yang diproses, menginputkan skala prioritas alternatif dan kriteria.
3	Manajemen hasil AHP	- Melihat memilih dan mencetak hasil AHP
4	View front page	- Menampilkan Data KK dan Hasil AHP yang ada

c. Skenario

Skenario adalah tahapan yang menceritakan alur yang digambarkan oleh use case secara lebih detail. Dalam skenario terdapat alur yang dilalui aktor serta alur utama dan alternatif jalannya sistem.

Tabel 4.23 Skenario Log In Admin

Skenario Utama "Log In"	
Admin	Sistem
1. Membuka halaman login admin	
	2. Menampilkan halaman login admin.
3. Memasukkan username dan password	
4. klik sign in	
	5. Checking ke database.
	6. Menampilkan Homepage dan menu berikut : <ul style="list-style-type: none"> • Home • Data KK • Proses AHP

	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil AHP
7. Klik log out	
	8. Menampilkan halaman awal sistem
Skenario Alternatif “Username dan Password Salah”	
Admin	Sistem
1. Memasukkan username dan password yang salah.	
2. klik sign in	
	3. Checking ke database.
	4. Menampilkan Warning Message “Login Error, Silahkan Check Username dan Password Anda”
5. Klik Button OK.	
	5. Kembali ke Page Login.

Tabael 4.24 Skenario Manajemen Data KK

Name	Manajement Data KK
Participating Actor	Admin
Entry Condition	Admin telah login untuk mengelola data KK
Exit Condition	Data KK sudah selsai di kelola.
Event Flow	1. Admin membuka aplikasi program sejahtera

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Admin memasukkan username dan password untuk login ke sistem 3. Admin memilih Menu Data KK
--	--

Skenario Utama "Input Data KK"	
Admin	Sistem
1. Masuk pada menu Data KK	
	2. Menampilkan form data KK
3. Klik tombol tambah data KK	
	4. Menampilkan form tambah data KK
5. Memilih bottom submit.	
	6. Menyimpan data kk
	7. Menampilkan tabel KK yang sudah diperbarui
Skenario Utama "Edit Data KK"	
Admin	Sistem
1. Masuk pada menu Data KK	
2. Memilih bottom pensil "edit"	
	3. Menampilkan form edit data kk
4. Megedit data kk	
	5. Menyimpan data kk yang sudah diedit

Tabel 4.25 Skenario Manajemen Proses AHP

Name	Manajemen Proses AHP
Participating Actor	Admin
Entry Condition	Admin telah login untuk mengelola Proses AHP
Exit Condition	Berhasil menyelesaikan setiap step
Event Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin membuka aplikasi program sejahtera 2. Admin memasukkan username dan password untuk login ke sistem 3. Admin memilih Menu Proses AHP

Skenario Utama "Input Data Baru Proses AHP"	
Admin	Sistem
1. Masuk halaman admin	
2. Klik proses AHP	
	3. Menampilkan proses AHP
4. Klik data baru	
	5. Menampilkan form pilihan nama kk
6. Klik submit	
	7. Menyimpan data kk yang dipilih
	8. Menampilkan form skala prioritas penghasilan
9. Mengisi form skala prioritas penghasilan	

10. Klik submit	
	11. Menyimpan bobot skala prioritas penghasilan
	12. Menampilkan pesan “Perhitungan konsisten.”
	13. Menampilkan form skala prioritas kondisi rumah
14. Mengisi form skala prioritas kondisi rumah	
15. Klik submit	
	16. Menyimpan bobot skala prioritas penghasilan
	17. Menampilkan pesan “Perhitungan konsisten
	18. Menampilkan form skala prioritas fasilitas
19. Mengisi form skala prioritas fasilitas	
20. Klik submit	
	21. Menyimpan bobot skala prioritas fasilitas
	22. Menampilkan pesan “Perhitungan konsisten
	23. Menampilkan form skala prioritas property
24. Mengisi form skala prioritas property	
25. Klik submit	

	26. Menyimpan bobot skala prioritas property
	27. Menampilkan pesan “Perhitungan konsisten
	28. Menampilkan form skala prioritas jamkes
29. Mengisi form skala prioritas jamkes	
30. Klik submit	
	31. Menyimpan bobot skala prioritas jamkes
	32. Menampilkan pesan “Perhitungan konsisten
	33. Menampilkan form skala prioritas bobot kriteria
34. Mengisi form skala prioritas bobot kriteria	
35. Klik update	
	36. Menyimpan bobot skala prioritas bobot kriteria
	37. Melakukan perhitungan CW
	38. Menyimpan perhitungan CW
	39. Menampilkan perhitungan CW
Skenario Alternatif “Melanjutkan Proses AHP”	
Admin	Sistem
1. Klik menu proses AHP	

	2. Menampilkan proses AHP
3. Pilih proses yang akan dilanjtkan	
4. Klik lanjutkan	
	5. Menampilkan halaman yang prosesnya belum selesai.
Skenario Alternatif "Bobot Tidak Konsisten"	
Admin	Sistem
1. Mengisi form skala prioritas penghasilan /kondisi rumah /property /jamkes /fasilitas	
2. Klik submit	
	3. Menampikan pesan "Perhitungan tidak Konsisten. Silahkan menghitung ulang
Skenario Alternatif "Pilih Bobot Kriteria Lama"	
Admin	Sistem
	33. Menampilkan form skala prioritas bobot kriteria
34. Klik pilih, untuk memakai bobot yang lama	
	35. Menyimpan bobot skala prioritas bobot kriteria
	36. Melakukan perhitungan CW
	37. Menyimpan perhitungan CW
	38. Menampilkan perhitungan CW

Tabel 4.26 Skenario Manajemen Hasil AHP

Participating Actor	Admin
Entry Condition	Admin telah melakukan Proses AHP
Exit Condition	Selesai melihat dan mencetak
Event Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin membuka aplikasi program sejahtera 2. Admin memasukkan username dan password untuk login ke sistem 3. Admin memilih Menu Hasil AHP

Skenario Utama “Manajemen Hasil AHP”	
Admin	Sistem
1. Masuk halaman admin	
2. Klik hasil AHP	
	3. Menampilkan halaman hasil AHP
4. Memilih hasil yang diinginkan	
5. Klik lihat hasil	
	6. Menampilkan hasil perhitungan CW yang dipilih

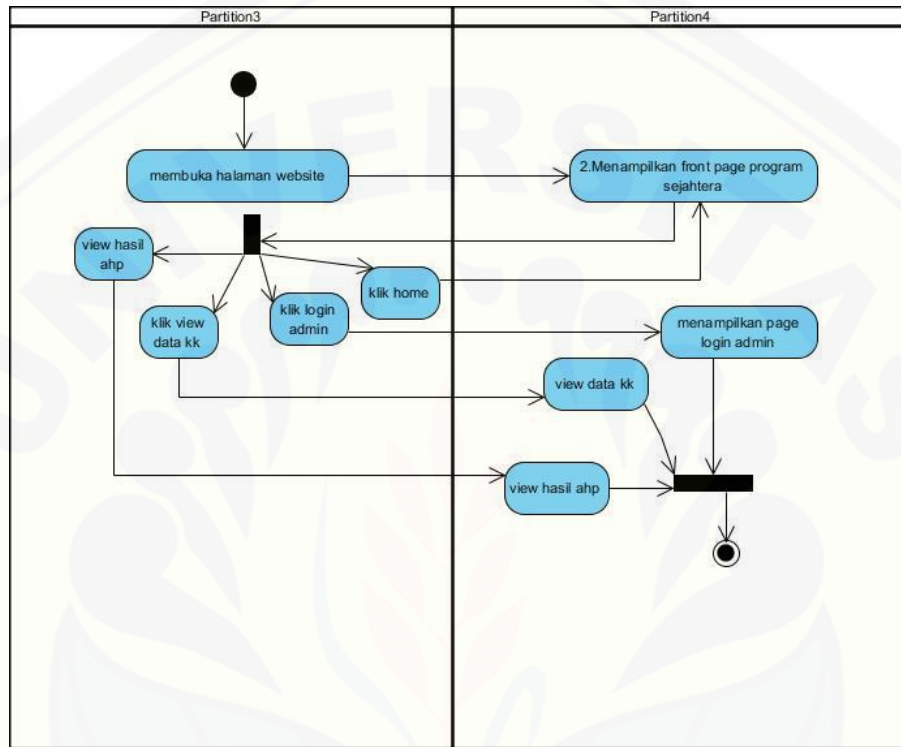
Tabel 4.27 Skenario View Front Page

Participating Actor	Admin, visitor
Entry Condition	Masuk dalam website
Exit Condition	Selesai melihat halaman depan
Event Flow	1. Admin atau visitor membuka website program sejahtera

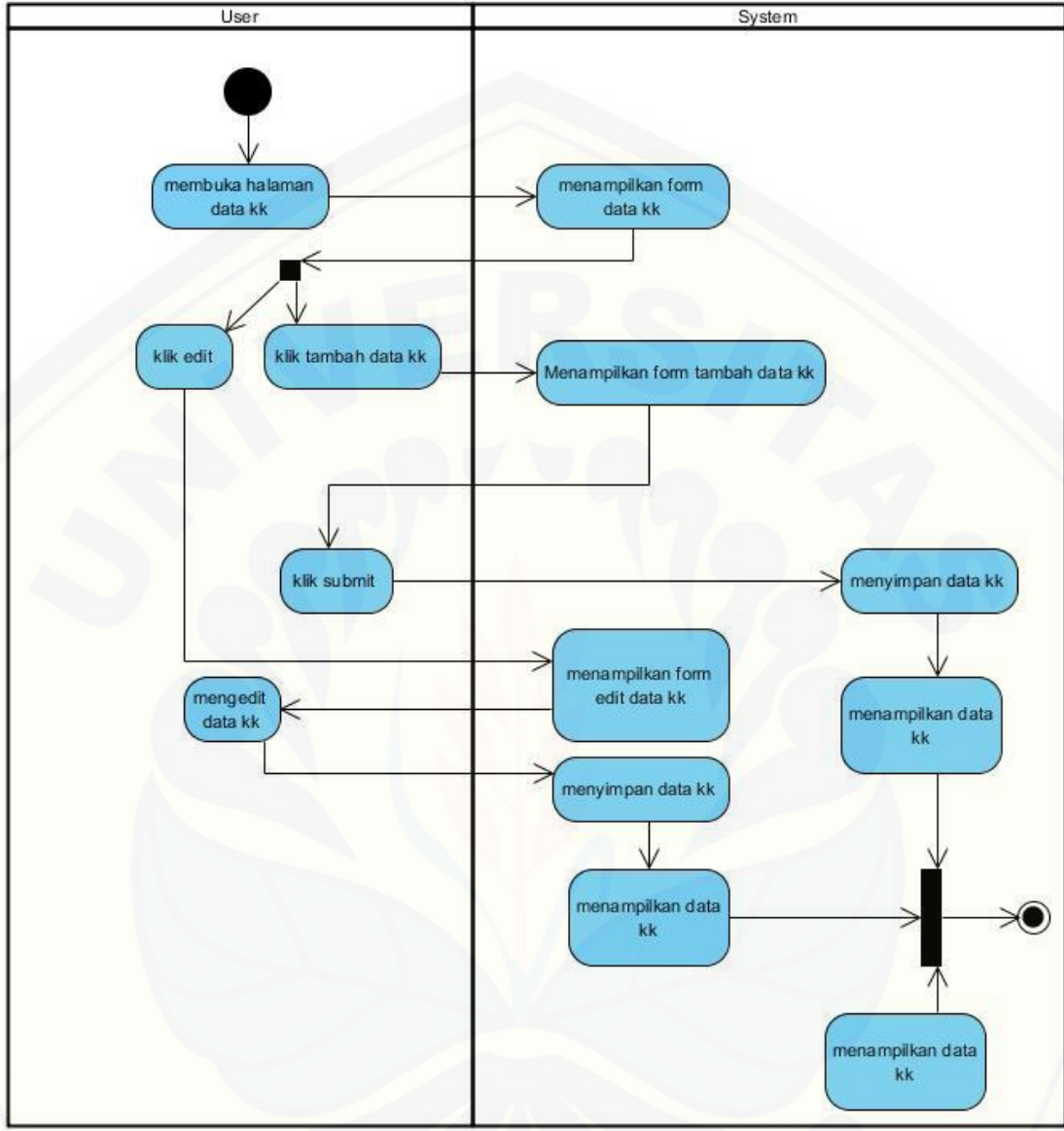
Skenario Utama “Manajemen View Front Page”	
Admin	Sistem
1. Membuka website program sejahtera	
	2. Menampilkan front page program sejahtera
3. Klik home	
	4. Menampilkan home
5. Klik Hasil AHP	
	6. Menampilkan Hasil AHP
7. Klik Data KK	
	8. Menampilkan Data KK
9. Klik Login Admin	
	10. Menampilkan halaman Login Admin

d. Activity Diagram

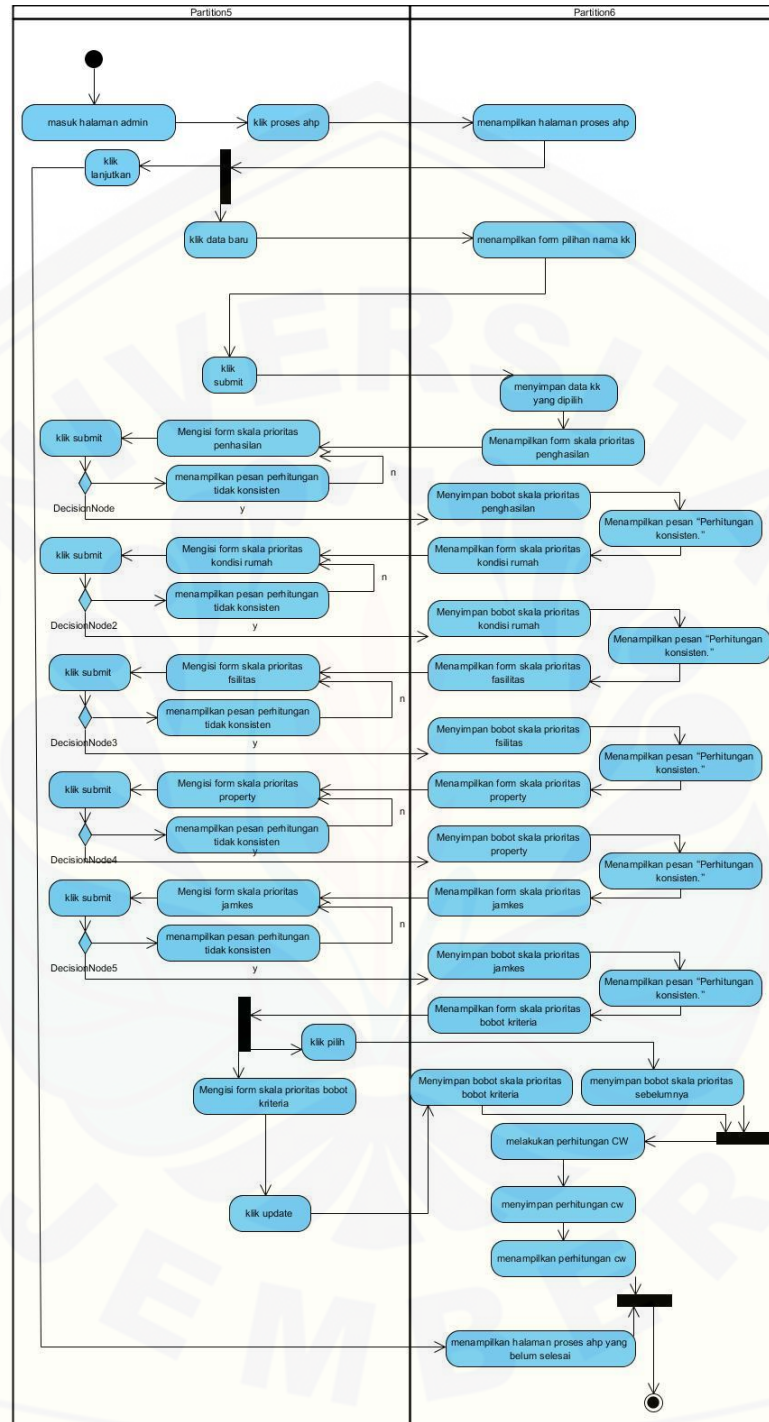
Activity diagram yaitu penjelasan mengenai alur sistem yang terdapat dalam sistem program keluarga sejahtera.



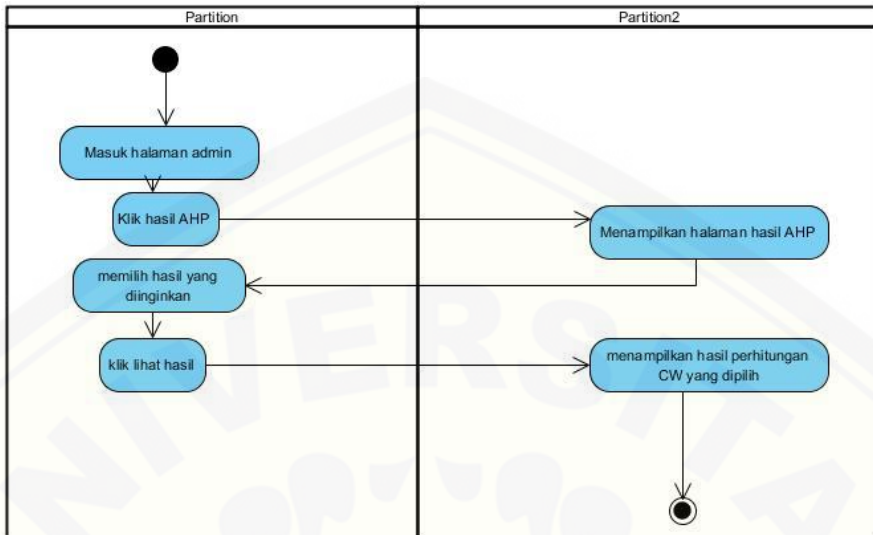
Gambar 4.6 Activity View Front Page



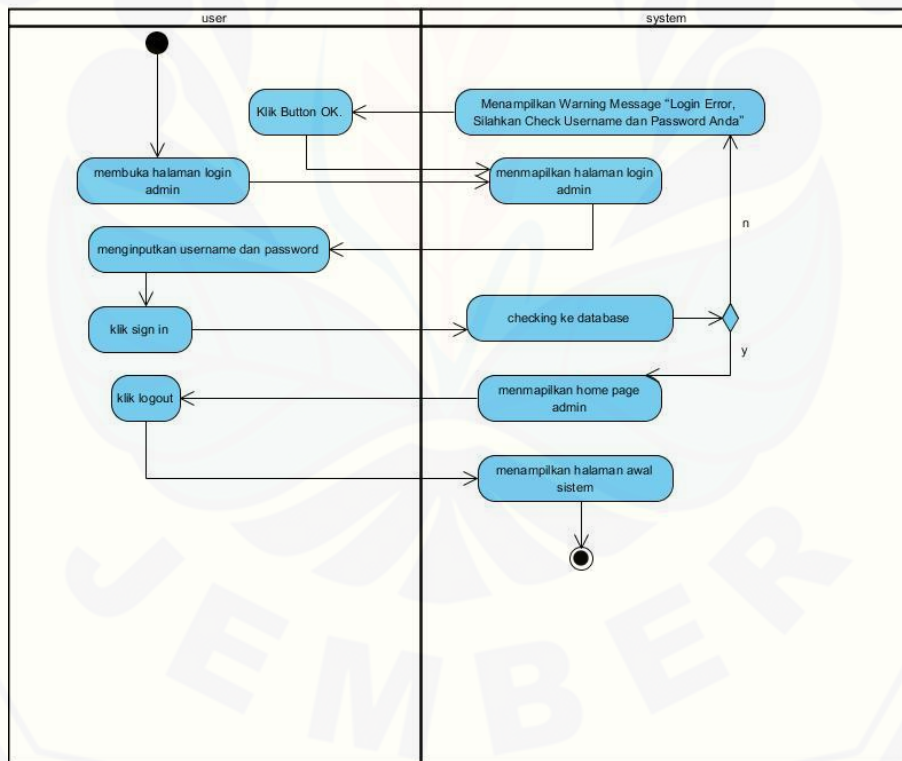
Gambar 4.7 Activity Manajemen Data KK



Gambar 4.8 Activity Manajemen Proses AHP



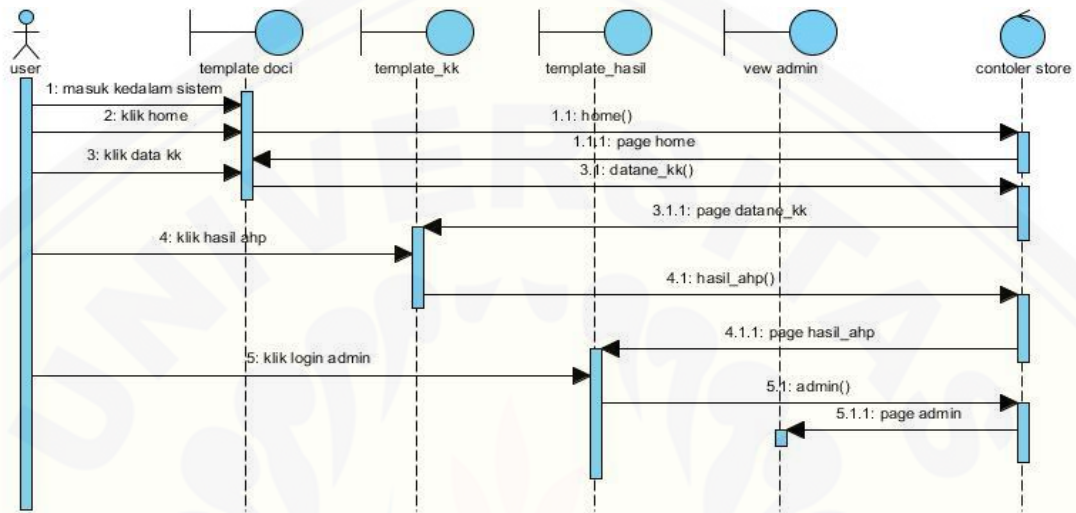
Gambar 4.9 Activity View Hasil AHP



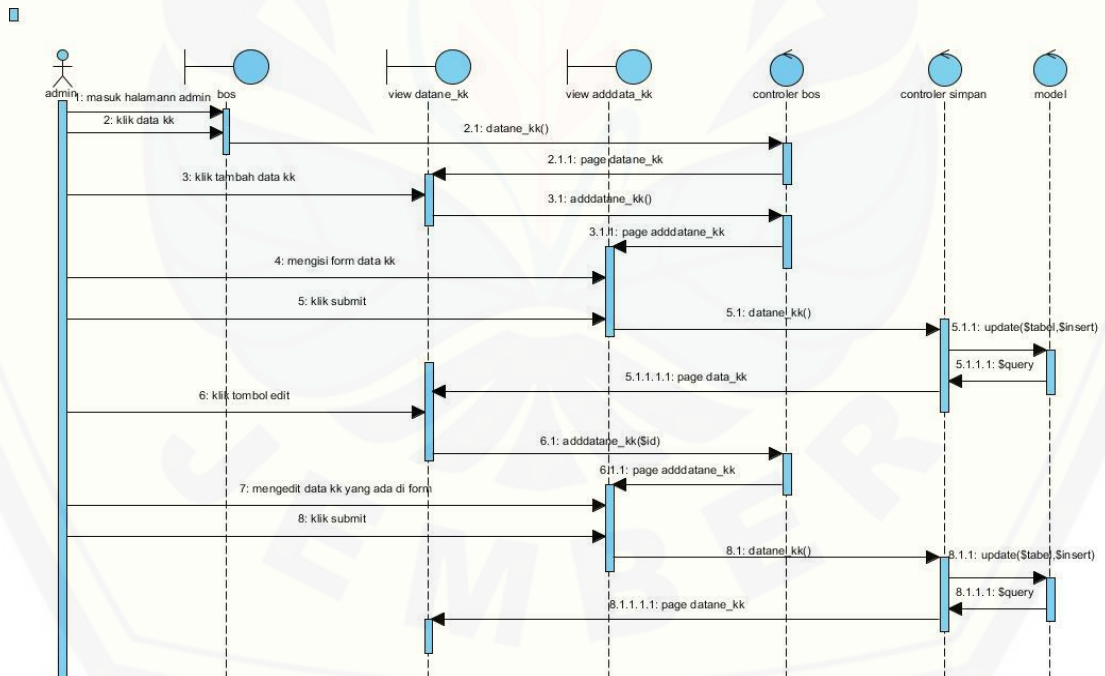
Gambar 4.10 Activity Login Admin

e. Sequence Diagram

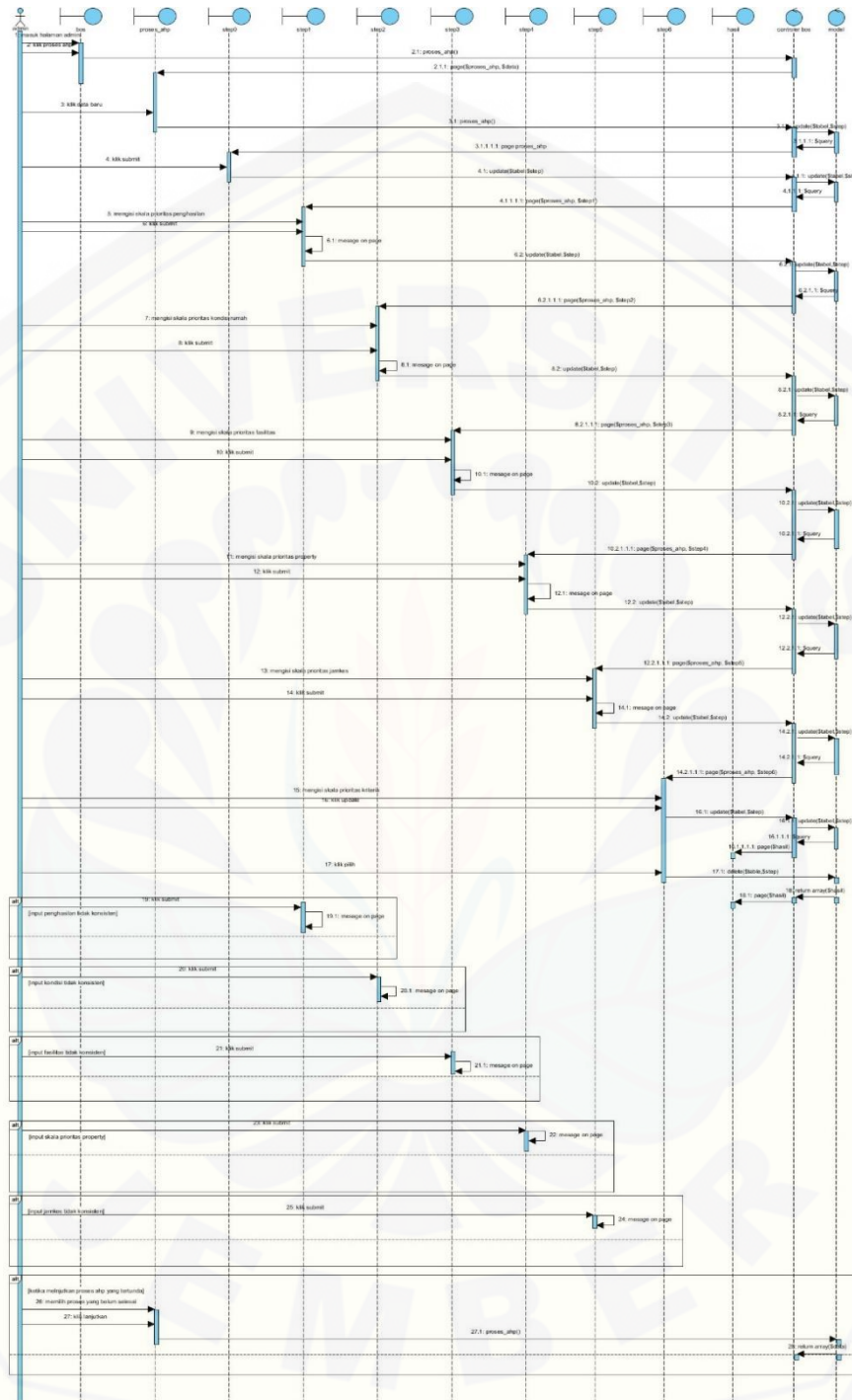
Sequence diagram adalah gambaran interaksi antara objek yang ada didalam sistem secara terurut.



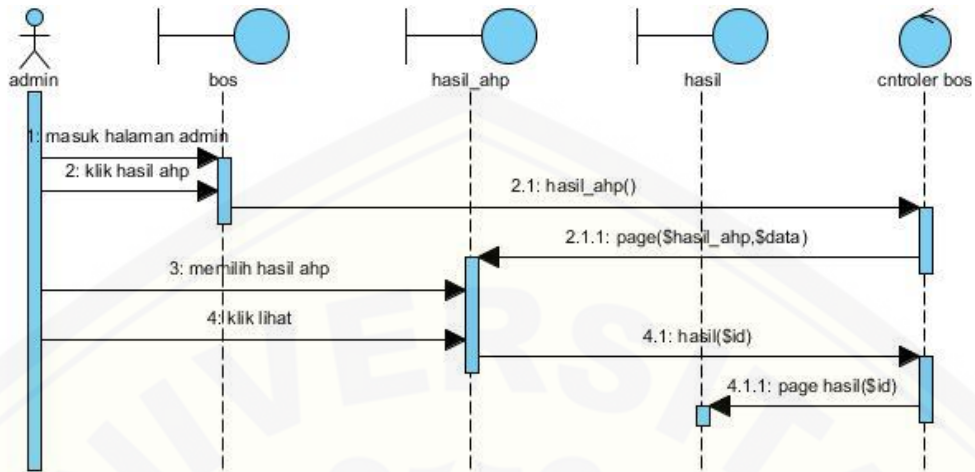
Gambar 4.11 Sequence View Front Page



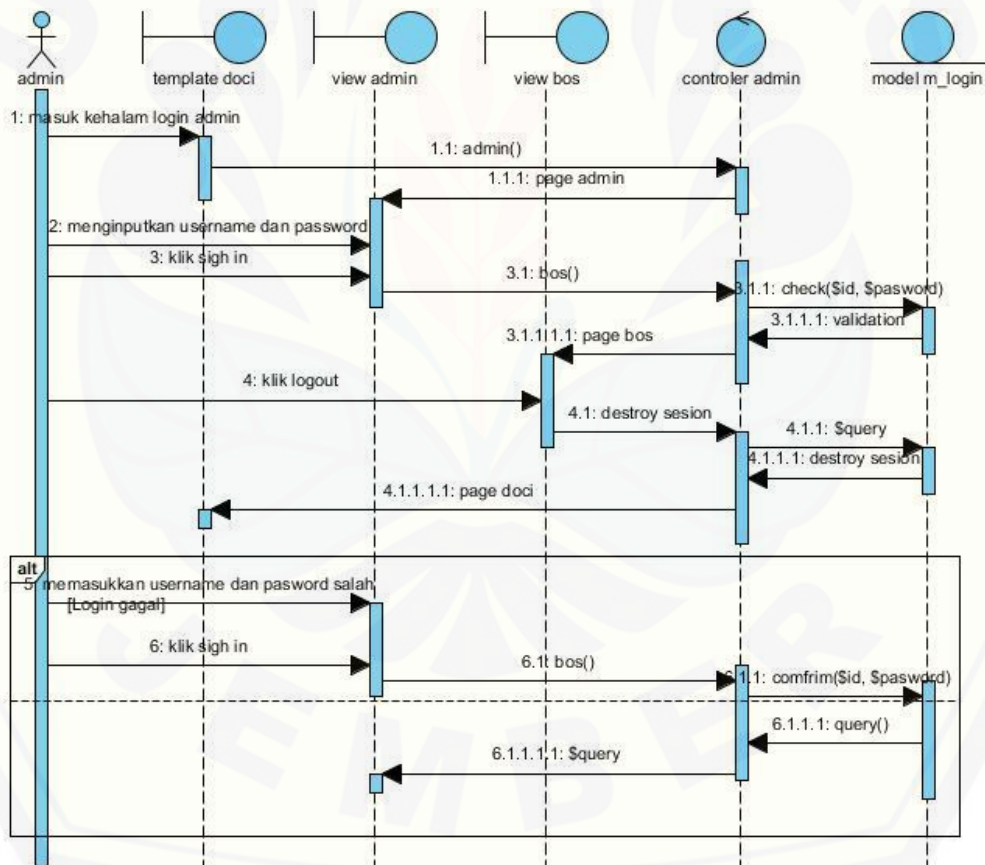
Gambar 4.12 Sequence Data KK



Gambar 4.13 Sequence Proses AHP



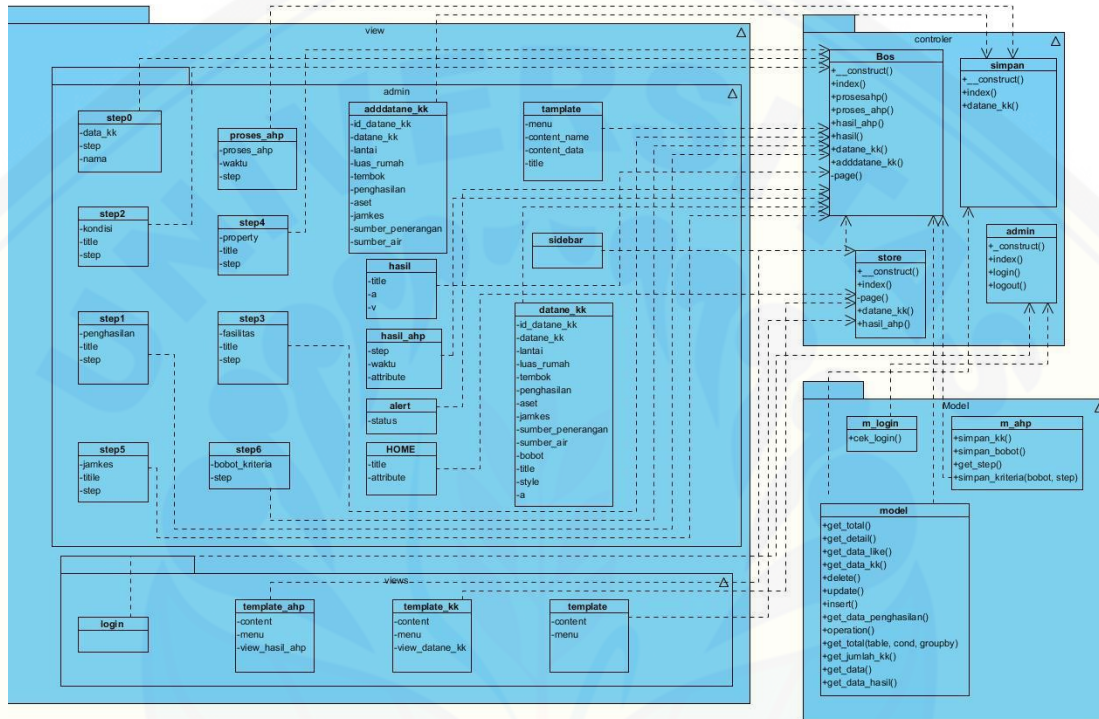
Gambar 4.14 Sequence Hasil AHP



Gambar 4.15 Sequence Login Admin

f. Class Diagram dan Entity

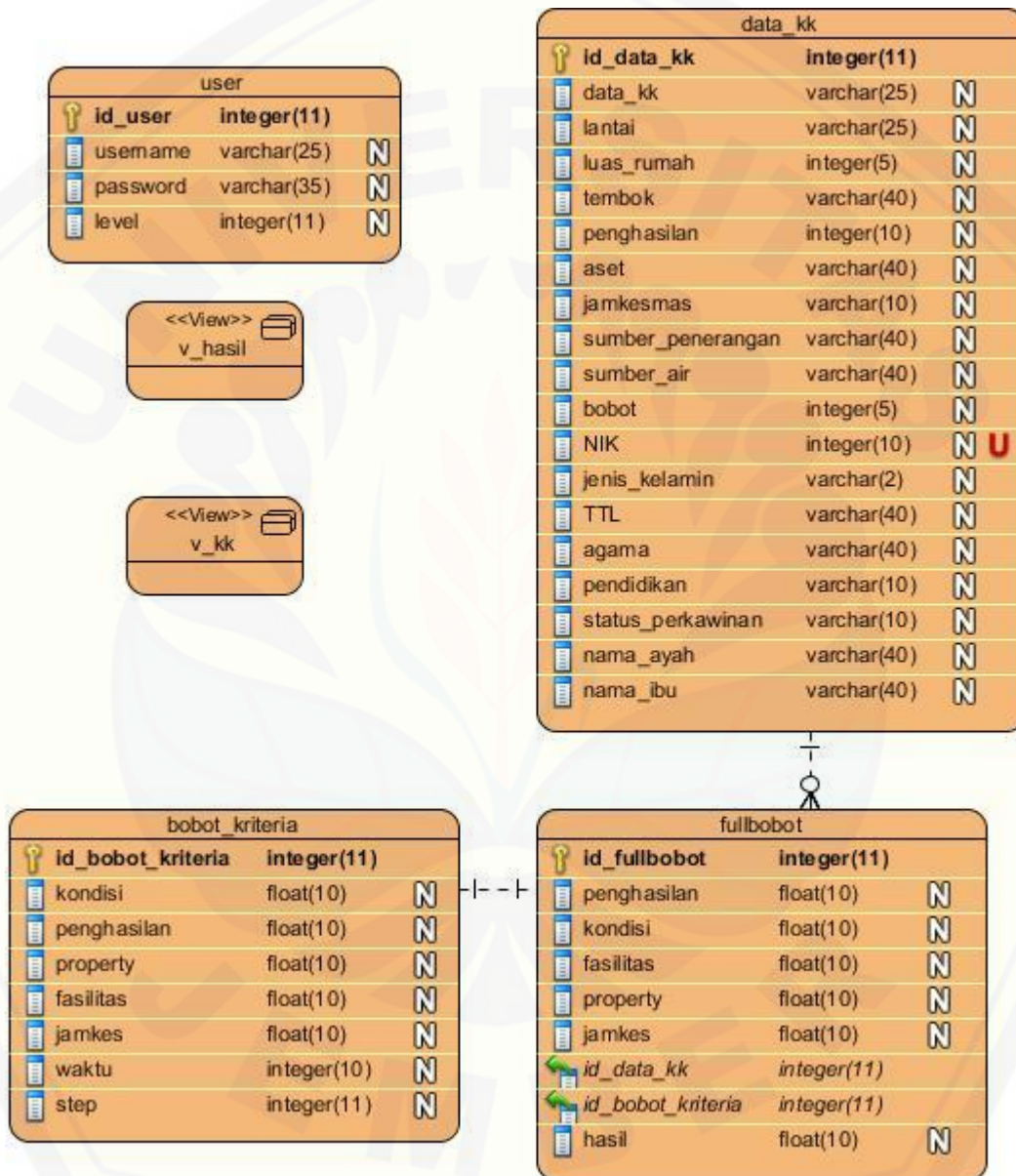
Tahap selanjutnya yaitu membuat bagan class diagram. Class diagram digambarkan sesuai objek yang ada didalam sistem dan kemudian direlasikan sesuai dengan alur koneksi yang berhubungan.



Gambar 4.16 Class Diagram dan Entity

g. ERD

Tahapan terakhir yaitu merelasikan hubungan antara database yang ada pada sistem sesuai hubungannya.



Gambar 4.17 ERD

4.2.4 Evaluasi Prototype

Pada tahap ini akan melakukan evaluasi terhadap *prototype*. Evaluasi yang dilakukan yaitu terhadap sistem dan fungsi pada sistem yang dibuat apakah sudah sesuai dengan kebutuhan *user* atau tidak. Oleh karena itu perlu sekali berinteraksi dengan *user* untuk melakukan evaluasi pada tahap ini. Pengembangan aplikasi ini memerlukan 2 kali pembuatan *prototype* yang akan dicantumkan pada lampiran b.

4.2.5 Pengujian Program

Pengujian program dilakukan untuk menguji efektifitas sistem. Tahapan ini dilakukan apabila sudah melewati pembuatan sistem. Tahapan pengujian ini meliputi *white box* dan *black box*.

a. Pengujian White Box

Pengujian *White Box* ini dilakukan untuk mengevaluasi aplikasi yang sudah disempurnakan dari *prototypnya*. Evaluasi yang dilakukan meliputi listing programnya, grafik alir dan kompleksitas siklomatis. Penjelasan lebih lanjut akan dibahas pada lampiran c.

b. Pengujian Black Box

Pengujian *Black Box* yaitu pengujian yang dilakukan untuk mengukur aplikasi secara fungsional yang dicantumkan secara tertulis dalam tabel. Setiap fungsi akan di cek untuk melihat kinerjanya sesuai atau tidak dengan fungsinya. Pengujian ini selengkapnya akan dicantumkan dalam lampiran d.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN(PEMBAHASANE KURANG)

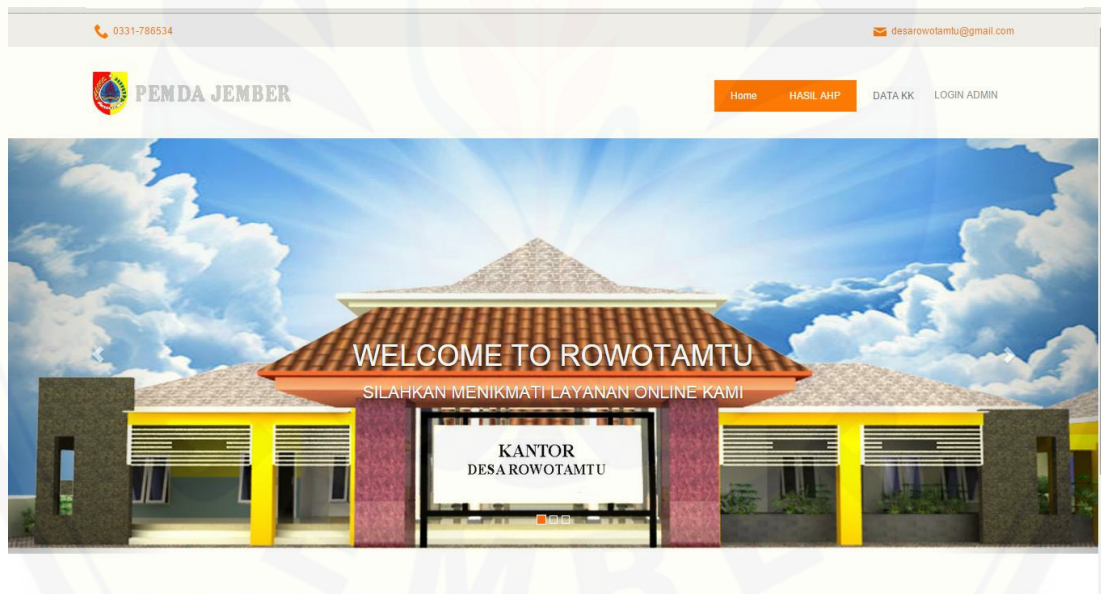
Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil analisis dan pembahasan tentang Pengembangan Sistem Informasi Keluarga Sejahtera. Hasil dari Sistem Keluarga Sejahtera ini memberikan masukan atas penerima program keluarga sejahtera di Desa Rowotantu Dusun Glagasan secara tepat sasaran dengan menggunakan metode AHP. Fitur-fitur yang disajikan untuk menghasilkan rekomendasi pada program ini adalah sebagai berikut.

5.1 Halaman Implementasi Sistem

Implementasi sistem yang sudah dibuat akan disajikan dalam bahasan ini beserta dengan keterangan yang menunjukkan fungsinya.

5.1.1 Halaman Front Page

Halaman ini menyajikan halaman depan sistem program keluarga sejahtera.



Gambar 5.1 Halaman Front Page

5.1.2 Halaman Front Page Data KK

Pada halaman ini *user* dapat melihat data kepala keluarga.

Nama KK	Status rumah	Tipe rumah	jumlah penduduk	kependidikan WC	pendidikan	kependidikan jember	sumber pendapatan	sumber aset	Aksi
carl	Tanah	Sempit	Cedok	Sangat Buruk	3	33	ada	rumah	
deu	Tanah	Sempit	Cedok	Sangat Buruk	2	2	ada	non-otak	hai
eb	Tanah	Sempit	Cedok	Sangat Buruk	6	6	ada		
fabn	Kramak++			Sangat Buruk	6	6			
guk	Tanah			Sangat Buruk	42	324			
hoo	Kramak++			Sangat Buruk	7	5765			
5252	Kramak++			Sangat Buruk	795	565			

nama	NIK	jumlah penduduk	Tempat, Tanggal Lahir	agama	pendidikan	status perkawinan	nama ayah	nama ibu
carl	07824	65	785	587	57	878	5	78
deu	05685	87	6878	4	678	6	32	68
eb	07896	2	2	3	2	2	2	2
fabn	1	78	5	58	5	65	675	8

Gambar 5.2 Data KK

5.1.3 Halaman Front Page Hasil AHP

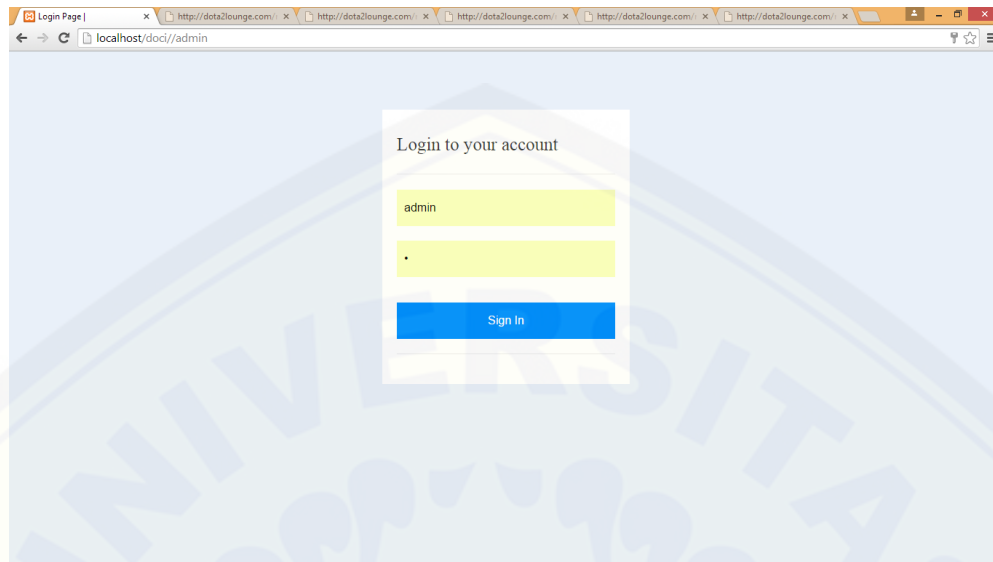
Pada halaman ini *user* dapat melihat Hasil perhitungan AHP.

CW	Koefisien (Rumah)	Penghasilan	properti	Kepemilikan Jember	Fasilitas Pemangung	CW
carl	0.227488	0.227488	0.227488	0.227488	0.227488	0.227488
deu	0.193655	0.193655	0.193655	0.193655	0.193655	0.193655
eb	0.18028	0.18028	0.18028	0.18028	0.18028	0.18028
fabn	0.133249	0.133249	0.133249	0.133249	0.133249	0.133249
guk	0.11956	0.11956	0.11956	0.11956	0.11956	0.11956
hoo	0.090948	0.090948	0.090948	0.090948	0.090948	0.090948
5252	0.0727948	0.0727948	0.0727948	0.0727948	0.0727948	0.0727948

Gambar 5.3 Hasil AHP

5.1.4 Halaman Login Admin

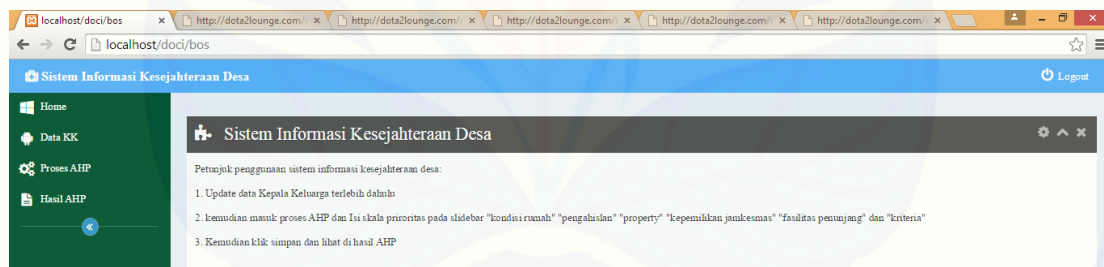
Sistem informasi ini terdiri dari dua *user* yaitu *visitor* dan *admin*. Untuk membedakan tugas *user* maka dibuatlah fungsi login admin. Admin harus melewati portal login untuk masuk halaman admin dengan mengisi nama dan passwordnya.



Gambar 5.4 Login Admin

5.1.5 Home Admin

Setelah melakukan login maka admin akan masuk dalam halaman admin. Pada halaman ini terdapat beberapa fungsi yaitu home, data kk, proses AHP dan hasil AHP.



Gambar 5.5 Home Admin

5.1.6 Data KK

Menu data kepala keluarga ini menyajikan data kepala keluarga dan data personalnya. Pada halaman ini terdapat dua fungsi untuk admin yaitu menambah data kepala keluarga dan edit kepala keluarga.

Tabel Kepala Keluarga

Nama KK	lantai rumah	luas rumah	jenis tembok	kondisi WC	penghasilan	aset	kepemilikan jamkes	sumber penerangan	sumber air	Action
imam	Tanah	Sempit	Gedek	Sangat Buruk	5	10	ada	non listrik	kali	<input type="checkbox"/>
juwariyah	Tanah	Sempit	Gedek	Sangat Buruk	7	40	ada	non listrik	kali	<input type="checkbox"/>
edi	Semen	Sedang	Gedek	Sangat Buruk	7	50	ada	non listrik	kali	<input type="checkbox"/>
fatah	Kramik	Sempit	Batako	Buruk	10	60	ada	non listrik	kali	<input type="checkbox"/>
sutik	Kramik	Sedang	Tembok	Sangat Buruk	20	60	ada	non listrik	kali	<input type="checkbox"/>
suradi	Kramik	Sedang	Tembok	Baik	17	40	ada		sumur	<input type="checkbox"/>
asda	Kramik	Luas	Tembok	Baik	22	60	ada		sumur	<input type="checkbox"/>

Tabel Biodata Kepala Keluarga

nama	NIK	jenis kelamin	Tempat, Tanggal Lahir	agama	pendidikan	status perkawinan	nama ayah	nama ibu
imam	102331	L	0	islam	tidak tama	duda	satiman	rukayah

Gambar 5.6 Data KK Admin

5.1.7 Tambah Data KK

Menu tambah data keluarga ini bertujuan untuk menambahkan daftar keluarga yang diinginkan oleh admin.

Tambah Data Kepala Keluarga

ID kepala keluarga:

Nama:

Jenis Lantai:

Luas Rumah:

Jenis Tembok:

Penghasilan:

Aset:

Gambar 5.7 Tambah Data KK

5.1.8 Edit Data KK

Menu edit data keluarga ini bertujuan untuk mengedit daftar keluarga yang sudah ada sebelumnya oleh admin.



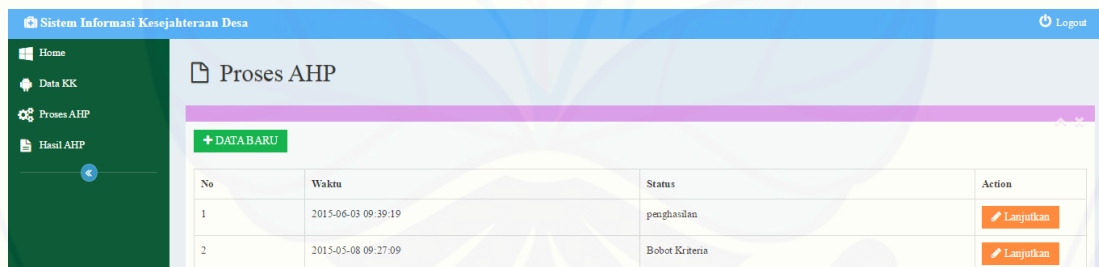
The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Informasi Kesejahteraan Desa'. The main content area is titled 'Tambah Data Kepala Keluarga'. It contains a form with the following fields:

- ID kepala keluarga:
- Nama:
- Jenis Lantai:
- Luas Rumah:
- Jenis Tembok:
- Penghasilan:
- Aset:

Gambar 5.8 Edit Data KK

5.1.9 Proses AHP

Pada menu proses AHP, admin dapat memilih dua fungsi yaitu membuat proses AHP yang baru atau melanjutkan proses yang sudah ada.



The screenshot shows the 'Proses AHP' page. It features a table with the following data:

No	Waktu	Status	Action
1	2015-06-03 09:39:19	penghasilan	Lanjutkan
2	2015-05-08 09:27:09	Bobot Kriteria	Lanjutkan

Gambar 5.9 Proses AHP admin

5.1.10 Input Skala Prioritas Alternatif

Tahapan selanjutnya dari proses AHP yaitu menginputkan nilai skala prioritas alternatif penghasilan, kondisi rumah, nilai properti dan fasilitas kemudian menyimpan bobotnya.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/doci/bos/prosesahp/114`. The page title is "Sistem Informasi Kesejahteraan Desa" and the current page is "kondisi rumah". A sidebar on the left contains navigation links: Home, Data KK, Proses AHP, and Hasil AHP. The main content area is titled "Input Skala Prioritas penghasilan" and contains a table with the following data:

Alternatif/Kriteria	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6	KK7
	4	4	4	17	658	3203	2591,5
kk1	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
kk2	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
kk3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
kk4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
kk5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
kk6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>

Gambar 5.10 Input Skala Prioritas Alternatif

5.1.11 Input Skala Prioritas Kriteria

Menu input skala prioritas kriteria adalah tahapan selanjutnya dari penginputan skala prioritas alternatif. Tahapan ini sama dengan sebelumnya bertujuan untuk menyimpan hasil bobotnya.

Bobot Kriteria

Input Skala Prioritas

KRITERIA	Penghasilan	kondisi Rumah	Aset Property	Fasilitas Pemungang	Jamkesmas
Penghasilan	1				
kondisi Rumah		1			
Aset Property			1		
Fasilitas Pemungang				1	
Jamkesmas					1
Jumlah :					

Lama Maksimal

Indeks Konsistensi (CI)

Rasio (RI)

Rasio Konsistensi (CR)

Update

Penghasilan: 0.32

Kondisi: 0.242222

Property: 0.186667

Fasilitas: 0.143333

Jamkes: 0.107778

Pilih Batal

Gambar 5.11 Input Skala Prioritas Kriteria

5.1.12 Halaman Hasil AHP

Halaman hasil AHP ini menunjukkan hasil dari setiap perhitungan AHP yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Admin tinggal melihat hasil dengan klik tombol lihat.

No	Waktu	Status	Action
1	2015-06-02 09:44:10	Selesai	Lihat Hasil

Gambar 5.12 Hasil AHP admin

5.1.13 Halaman Hasil

Halaman hasil ini menunjukkan hasil perhitungan *composite weight* atau perhitungan akhir dengan mengalikan silang antara bobot alternatif dengan kriterianya.

CW	Kondisi Rumah	Penghasilan	properti	Kepembelian Jamkesmas	Fasilitas Penunjang	CW
Bobot Kriteria	0.242222	0.32	0.186667	0.107778	0.143333	
carli	0.237486	0.237486	0.237486	0.237486	0.237486	0.237486
desi	0.193655	0.193655	0.193655	0.193655	0.193655	0.193655
edi	0.16026	0.16026	0.16026	0.16026	0.16026	0.16026
fitah	0.133249	0.133249	0.133249	0.133249	0.133249	0.133249
uhik	0.11056	0.11056	0.11056	0.11056	0.11056	0.11056
sucoe	0.090948	0.090948	0.090948	0.090948	0.090948	0.090948
5252	0.0737946	0.0737946	0.0737946	0.0737946	0.0737946	0.0737946

Gambar 5.13 Hasil Admin

5.2. Hasil Implementasi AHP Pada Sistem

Pada pembahasan ini akan menyajikan implementasi metode AHP pada program yang telah dibuat. Tahapan dalam perhitungan AHP akan ditampilkan secara bertahap sampai menunjukkan hasil dari perhitungan. Beberapa tahapan AHP yang di implementasikan pada bahasan ini adalah:

5.2.1 Iput Skala Prioritas

Pada tahap ini *user* akan mengisikan nilai skala prioritas. Tabel matrix berpasangan dibagi dua sisi. Sisi pertama adalah untuk mengisi nilai dan kedua untuk nilai kebalikan dari sisi pertama. Sehingga dapat dirumuskan untuk sisi kedua yaitu:

$$\text{sisi 2} = \frac{1}{\text{sisi 1}}$$

Listing program:

```
for ($y = 1; $y <= $jumlah_kk; $y++) {
    for ($x = 1 + $y; $x <= $jumlah_kk; $x++) {
        ?>
        $(document).ready(function() {
            $("#txt<?php echo $x . $y; ?>").keyup(function() {
                var blk<?php echo $x; ?> = parseFloat($("#txt<?php echo $x . $y; ?>").val());
                if (isNaN(blk<?php echo $x; ?>)) {
                    blk<?php echo $x; ?> = 0;
                }
                $("#txt<?php echo $y . $x; ?>").val(1 / blk<?php echo $x; ?>);
            });
        });
    }
}
```

Dengan program diatas saat mengisikan nilai yang tersedia pada sisi pertama, nilai maka kebalikan akan muncul di sisi lainnya.

5.2.2 Jumlah Kolom

Setelah semua matrix terisi penuh langkah selanjutnya yaitu menjumlahkan tiap kolom. Jumlah tiap kolom akan dipergunakan untuk perhitungan selanjutnya. Berikut adalah listing programnya.

```
//jumlah kolom
<?php for ($temp = 1; $temp <= $jumlah_kk; $temp++) { ?>
    function jumlah<?php echo $temp; ?>() {
        var sum = 0;
        $(".txt<?php echo $temp; ?>").each(function() {
            if (!isNaN(this.value) && this.value.length != 0) {
                sum += parseFloat(this.value);
            }
        });
        $("#txt<?php echo $temp; ?>2").val(sum);
    }
}
<?php } ?>
```

5.2.3 Tabel Inisialisasi

Tahap selanjutnya yaitu membuat tabel matrix normalisasi. Untuk membuat matrix normalisasi yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N_{t2} = N_{t1n} \div j_n$$

N_{t2} = Tabel Inisialisasi

N_{t1n} = Nilai Pada Tabel Sebelumnya Perkolom

j_n = Jumlah Perkolom

Liting Program:

```
//table 2 input nilai tiap kolom
<?php
for ($b = 1; $b <= $jumlah_kk; $b++) {
    for ($k = 1; $k <= $jumlah_kk; $k++) {
        ?>
        function normal<?php echo $b . $k ?>() {
            var sum = 0;
            var text11 = parseFloat($("#txt<?php echo $b . $k ?>">).val()); //nilai pd tabel 1
            var text111 = parseFloat($("#txt<?php echo $b ?>2">).val()); //nilai jumlah
            if (!isNaN(text11) && !isNaN(text111)) {
                sum = text11 / text111;
            }
            ;
            $("#txt<?php echo $b . $k ?>3">).val(sum);
        }
    }
}
<?php
?>
```

5.2.4 Menentukan Bobot

Utuk menentukan bobot alternatif yaitu dengan menjumlahkan setiap baris tabel inisialisasi kemudian dibagi dengan jumlah kepala keluarga (rata-rata). Didalam sistem pertama menentukan total dari baris tabel inisialisasi. Berikut listing kodingnya:


```
//looping total
<?php
for ($d = 1; $d <= $jumlah_kk; $d++) {
    ?>
    function total<?php echo $d ?>() {
        var sum = 0;
        $(".txt1<?php echo $d ?>").each(function() { //baris pd tabel 2
            if (!isNaN(this.value) && this.value.length != 0) {
                // parseFloat($("#txt<?php echo $d; ?>3").val());
                sum += parseFloat(this.value);
            }
        });
        $("#X<?php echo $d + 1 ?>").val(sum);
    }
}
<?php } ?>
```

Setelah nilai total didapat maka tinggal membagi dengan jumlah kepala keluarga sehingga didapat nilai bobot alternatifnya. Berikut listing programnya:

```
//looping bobot
<?php
for ($e = 1; $e <= $jumlah_kk; $e++) {
    ?>
    function bobot<?php echo $e ?>() {
        var bobot = 0;
        var a1 = parseFloat($("#X<?php echo $e + 1 ?>").val()); //total
        bobot = a1 / <?php echo $jumlah_kk; ?>;
        $("#Y<?php echo $e + 8 ?>").val(bobot);
    }
}
<?php
}
?>
```

5.2.5 Menentukan Konsistensi

Tahap selanjutnya yaitu menentukan apakah nilai yang dimasukkan pada sistem sudah konsisten atau tidak. Beberapa tahapan yang dilakukan yaitu menentukan nilai lamda, indeks konsistensi, rasio indeks dan konsistensi rasio.

a. Nilai Lamda

Utuk menentukan nilai lamda yaitu dengan mengalikan nilai jumlah dan bobot. Berikut adalah program untuk menentukan nilai lamda setiap kepala keluarga:

```

//lamdanya
<?php
for ($f = 1; $f <= $jumlah_kk; $f++) {
    ?>
    function lamda<?php echo $f ?>() {
        var b = parseFloat($("#txt<?php echo $f ?>2").val()); //jumlah
        var c = parseFloat($("#Y<?php echo $f + 8 ?>").val()); //bobot
        nlamda<?php echo $f ?> = b * c;
        /*nlamda += nlamda; */
    }
}
<?php
}
?>

```

Langkah selanjutnya yaitu menentukan lamda maksimal. Untuk mendapatkan lamda maksimal didapat dengan menjumlahkan setiap lamda yang ada.

b. Indeks Konsisten (CI) dan Konsistensi Rasio (CR)

Untuk mendapatkan nilai indeks konsisten (CI) yaitu dengan menggunakan rumus:

$$CI = \frac{\lambda_{maks}}{n-1}$$

(n) adalah jumlah kepala keluarga.

Setelah nilai CI didapatkan maka *user* harus menentukan nilai rasio indeks (RI) dengan nilai yang sudah ditetapkan oleh perhitungan AHP. Langkah selanjutnya yaitu menentukan nilai CR dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Langkah terakhir yang dilakukan adalah melihat apakah nilai CR konsisten. CR dapat dikatakan konsisten apabila ≤ 0.1 dan perhitungan akan diulang apabila konsistensi ratio >0.1 .

Listing program:

```
//CI
function ci() {
    var ci = 0;
    var b = parseFloat($("#lamdamaks").val());
    ci = (b - <?php echo $jumlah_kk; ?>) / (<?php echo $jumlah_kk - 1; ?>);
    $("#nci").val(ci);
}

//CR
$(document).ready(function() {
    $("#nri").keyup(function() {
        var cr = 0;
        var b = parseFloat($("#nci").val());
        var c = parseFloat($("#nri").val());
        cr = b / c;
        $("#ncr").val(cr);
    });
});
```

5.2.6 Perhitungan Global (CW)

Tahapan terakhir dari Metode AHP yaitu perhitungan global (CW). Pada tahap ini akan dilakukan perkalian silang antara Bobot Alternatif dan Kriteria yang sudah konsisten. Hasil dari perhitungan ini nantinya yang akan menjadi dari Hasil Perhitungan AHP. Berikut adalah program perhitungannya:

```
function simpan_kriteria($bobot,$step) {  
    $sid=$this->session->userdata("id_bobot_kriteria");  
  
    $bobot['step']=$step;  
    $this->db->where(array("id_bobot_kriteria"=>$sid));  
    $this->db->update("bobot_kriteria", $bobot);  
  
    $this->db->where(array("id_bobot_kriteria"=>$sid));  
    $kk=$this->db->get("fullbobot");  
    foreach($kk->result_array() as $v) {  
        $hasil=($bobot['kondisi']*$v['kondisi'])+  
            ($bobot['penghasilan']*$v['penghasilan'])+  
            ($bobot['property']*$v['property'])+  
            ($bobot['fasilitas']*$v['fasilitas'])+  
            ($bobot['jamkes']*$v['jamkes']);  
        $this->db->where(array("id_fullbobot"=>$v['id_fullbobot']));  
        $this->db->update("fullbobot", array("hasil"=>$hasil));  
    }  
  
    $this->session->set_userdata("id_bobot_kriteria",NULL);  
    return $sid;  
}
```

5.3 Pembahasan

Pada sub bab pembahasan ini akan dijelaskan hasil dari Sistem Informasi Penerima Program Keluarga Sejahtera dengan menggunakan metode AHP apakah sudah sesuai dengan tujuan penulisan. Pembahasan yang diulas antara lain :

5.3.1 Membangun Sistem Keluarga Sejahtera dengan Metode AHP

Membangun sistem pengambilan keputusan dengan metode AHP yang pertama diperlukan adalah menentukan kriteria dan alternatif dengan komunikasi instansi terkait. Sistem keluarga sejahtera menggunakan metode AHP, dirancang dengan metode *prototype*. Pentingnya komunikasi dan bekerja secara sinergi dengan aparat desa membuat metode *prototype* dipilih sebagai metode perancangan yang di terapkan dalam pembuatan sistem ini.

Kriteria program keluarga sejahtera merupakan hasil pemikiran dan kombinasi dari tolak ukur aspek kemiskinan dari instansi-instansi yang terkait. Alternatif pada program ini merupakan masyarakat itu sendiri. Dengan didapatkannya kriteria dan alternatif program keluarga sejahtera maka dapat diterapkanlah metode AHP kedalam sistem keluarga sejahtera.

5.3.2 Membantu Aparat Desa memilih penerima program keluarga sejahtera dengan benar dan efisien

Perangkat Desa Rowotamtu menggunakan metode pencatatan dengan melihat langsung kondisi calon penerima. Data yang diperoleh langsung dibandingkan dengan perkiraan satu yang lain sehingga tolak ukur tidak begitu jelas. Dengan menggunakan sistem program keluarga aparat desa tinggal membandingkan tolak ukur yang sudah ditampilkan pada sistem dan untuk perhitungannya tidak perlu lagi mengira-ngira karena sudah otomatis dihitung oleh sistem ini.

5.3.3 Membantu Meyakinkan Masyarakat Dengan Hasil yang Diperoleh Sistem

Sistem pengambilan keputusan dengan metode AHP ini, dapat memberikan hasil perhitungan yang sesuai. Untuk memberikan rasa kepercayaan masyarakat dalam penerimanya, sistem menyajikan data Kelapa Keluarga (KK) dan hasil perhitungan AHP pada sistem. Fitur ini bertujuan untuk memberikan transparansi data pada masyarakat dan sebagai pertimbangan apabila mau melakukan protes terhadap hasil dari perhitungan sistem. Dengan melihat data tersebut masyarakat dapat menerka sendiri siapakah diantara calon penerima keluarga sejahtera yang benar-benar membutuhkan dan sebagai koreksi petugas PCL, data KK apakah sudah sesuai atau belum dengan realita yang ada di masyarakat.

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian adalah:

1. Penerapan sistem yang menggunakan metode Metode AHP ini mampu menentukan rekomendasi penerima program keluarga sejahtera sehingga mempermudah dan memperjelas tugas aparat desa dalam memilih penerima program tersebut.
2. Sistem yang menggunakan Metode AHP dapat melakukan perankingan dengan menghitung secara terurut alternatif dan kriteria sehingga hasil yang dikeluarkan merupakan tampilan permanen data penerima keluarga sejahtera agar tidak dapat direkayasa dalam penyampaian kepada publik.

6.2 Saran

Pembangunan sistem selanjutnya dengan Metode AHP diharapkan dapat membangun sistem ini lebih besar dan lebih baik agar nantinya bisa dipergunakan di desa lain juga. Terutama perlu ditambahkan fitur jaringan agar dapat saling terhubung dan terkoneksi dengan baik di desa lain bahkan mungkin bisa seluruh pelosok nusantara.

DAFTAR PUSTAKA

- Anton M. Meliono. 1990. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Penerbit Balai Pustaka.
- Arifin, Zainal. 2010. *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Menentukan Sisa Hasil Usaha Pada Koperasi Pegawai Negeri*. Jurnal Informatika Mulawarman, Vol.5 (2): 01-12.
- Bubolz, M.M., dan M. Suzanne Sontag. 1993. *Human Ecology Theory. Dalam Boss, Doherty, Larossa, Schumm, & Steinmetz. Sourcebook of Family Theories and Methods. Acontextual Approach*. Plenum Press. New York and London.
- Jones, Charles O. 1996. *Pengantar Kebijakan Publik (Publik Policy) Terjemahan Ricky Ismanto*. Jakarta: Penerbit PT Raja Grafindo Persada.
- Departemen Sosial Republik Indonesia. 2008. *Petunjuk Teknis Penyaluran Bantaun Langsung Tunai Untuk Rumah Tangga Sasaran*. Jakarta: Departemen Sosial Republik Indonesia.
- Hariyanto, Bambang. 2008. *Dasar Informatika dan Ilmu Komputer*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Indra, Anisa. Prototyping Model. Juni 19, 2013. <http://www.varia.web.id/2013/06/prototyping-model.html> (accessed 3 1, 2014).
- Jogiyanto. 1999. *Analisis dan Disain Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto. 2008. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

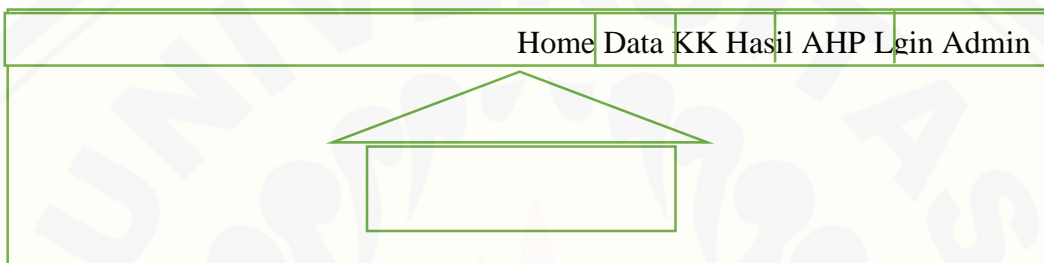
- Kaplan, Andreas M dan Michael Haenlein.(2010) .*Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media*. Business Horizons 53(1): 59–68.
- Lani Sidharta. 1995. *Pengantar Sistem Informasi Bisnis*. Jakarta: P.T. ELEX Media Komputindo.
- Marimin, dkk. 2004. *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Jakarta: Grasindo.
- Marimin, dkk. 2006. *Sistem Informasi manajemen Sumber Daya Manusia* . Bogor: Grasindo.
- Nurjaman Aditya. 2013. *Pembobotan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Yogyakarta:Teknik Informatika - UNY . [pdf]. (<http://aditiazaman.web.id/pembobotan-menggunakan-metode-analytical-hierarchy-process-ahp>).
- Turban, E., and Aronson, J.E., 2001, “*Decission Support System and Intelligent System, 6th Edition*”, Prentice Hall, Inc., New Jersey.
- Tzeng, G. H. and J. J. Huang, 2011, *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*, Taylor & Francis Group, Boca Raton.
- Warmansyah, J. 2010. *Sistem Informasi Analityc Hierarchy Process (AHP) Sebagai Instumen Pembantu Keputusan dalam Pemilih Saham Terbaik*. Jurnal Ilmiah Teknologi dan Sains, Vol.1 (1): 01-15.
- Yuliyawati Evi. 2007. *Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Evaluasi Agen Pangkalan LPG 3 kg*. Semarang: Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.

Daftar Lampiran :**a. Sketsa Prototype**

Pada lampiran ini akan menyajikan sketsa awal dari sistem yang akan dikembangkan lebih lanjut ketahap perancangan.

1. Halaman depan.

Halaman depan sistem terdiri dari home, hasil ahp, proses ahp dan login admin.



2. Halaman depan hasil AHP

Halaman ini menyajikan tabel hasil proses ahp.

Hasil AHP					

3. Halaman depan data KK

Halaman ini menyajikan tabel data kk.

Data KK					

4. Halaman login admin

Pada halaman ini menyajikan halaman login untuk *user* admin yang akan masuk pada halaman admin.

Username

Password

5. Halaman admin

Halaman admin ini menyajikan menu home, proses AHP, hasil AHP.

Sistem Informasi kesejahteraan Desa	
Home	
Data KK	
Proses AHP	
Hasil AHP	

6. Halaman data KK

Pada halaman ini menyajikan data kk dan tombol edit serta tambah.

Sistem Informasi kesejahteraan Desa						
Home	<input type="button" value="Tambah data kk"/>					
Data KK						edit
Proses AHP						edit
Hasil AHP						edit
						edit

7. Halaman tambah data KK

Halaman ini menyajikan kolom untuk menambahkan data KK terbaru.

Sistem Informasi kesejahteraan Desa	
Home	Nama <input type="text"/>
Data KK	NIK <input type="text"/>
Proses AHP	Pekerjaan <input type="text"/>
Hasil AHP	DII <input type="text"/>
	<input type="button" value="submit"/> <input type="button" value="back"/>

8. Halaman *edit* data KK

Halaman ini untuk meng edit data kk.

Sistem Informasi kesejahteraan Desa	
Home	Nama <input type="text"/>
Data KK	NIK <input type="text"/>
Proses AHP	Pekerjaan <input type="text"/>
Hasil AHP	DII <input type="text"/>
<input type="button" value="submit"/> <input type="button" value="back"/>	

9. Halaman hasil AHP

Hasil ahp adalah halaman untuk melihat hasil proses ahp yang ada di sistem.

Sistem Informasi kesejahteraan Desa									
Home	Hasil AHP								
Data KK	<table border="1"> <thead> <tr> <th>no</th> <th>waktu</th> <th>status</th> <th>action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td style="text-align: center;"> <input type="button" value="Lihat hasil"/> </td> </tr> </tbody> </table>	no	waktu	status	action				<input type="button" value="Lihat hasil"/>
no	waktu	status	action						
			<input type="button" value="Lihat hasil"/>						
Proses AHP									
Hasil AHP									

10. Halaman hasil (CW)

Hasil merupakan halaman untuk melihat hasil ahp berupa perhitungan CW.

Sistem Informasi kesejahteraan Desa				
Home	Hasil			
Data KK				
Proses AHP				
Hasil AHP				

11. Halaman proses AHP

Menampilkan proses ahp yang dilakukan.

Sistem Informasi kesejahteraan Desa				
Home	Data baru			
Data KK	no	waktu	status	action
Proses AHP				lanjutkan
Hasil AHP				

12. Halaman input KK pilihan

Halaman ini untuk menginput KK yang dipilh.

Sistem Informasi kesejahteraan Desa	
Home	Kk1
Data KK	Kk2
Proses	Kk3
AHP	Kk ...
Hasil AHP	submit

13. Halaman input skala prioritas alternatif

Menginputkan nilai alternatif oleh admin pada sisistem.

Sistem Informasi kesejahteraan Desa																																									
Home	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																								
Data KK																																									
Proses	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																								
AHP																																									
Hasil AHP																																									
	Lamda max <input type="text"/>																																								
	CI <input type="text"/>																																								
	RI <input type="text"/>																																								
	submit																																								

14. Halaman input skala prioritas kriteria

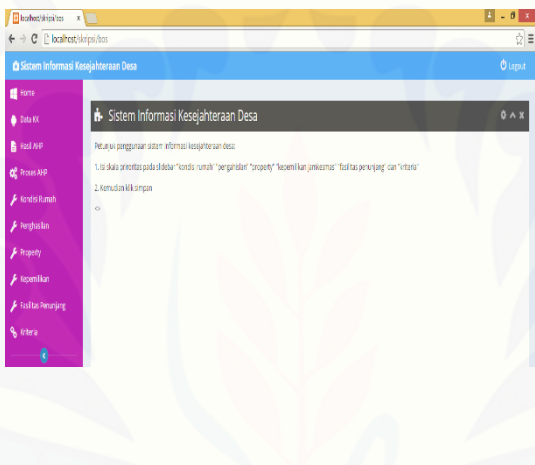
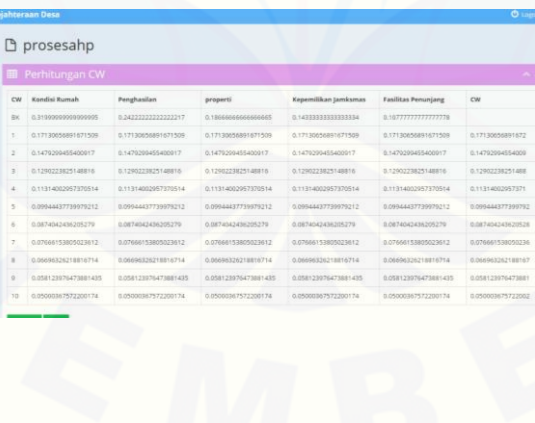
Menginputkan nilai kriteria oleh admin. Tabel pertama input ulang tabel ke dua pilih yang sebelumnya.


Sistem Informasi kesejahteraan Desa					
Home					
Data KK					
Proses	<input type="button" value="submit"/>				
AHP					
Hasil AHP					
	<input type="button" value="pilih"/>				

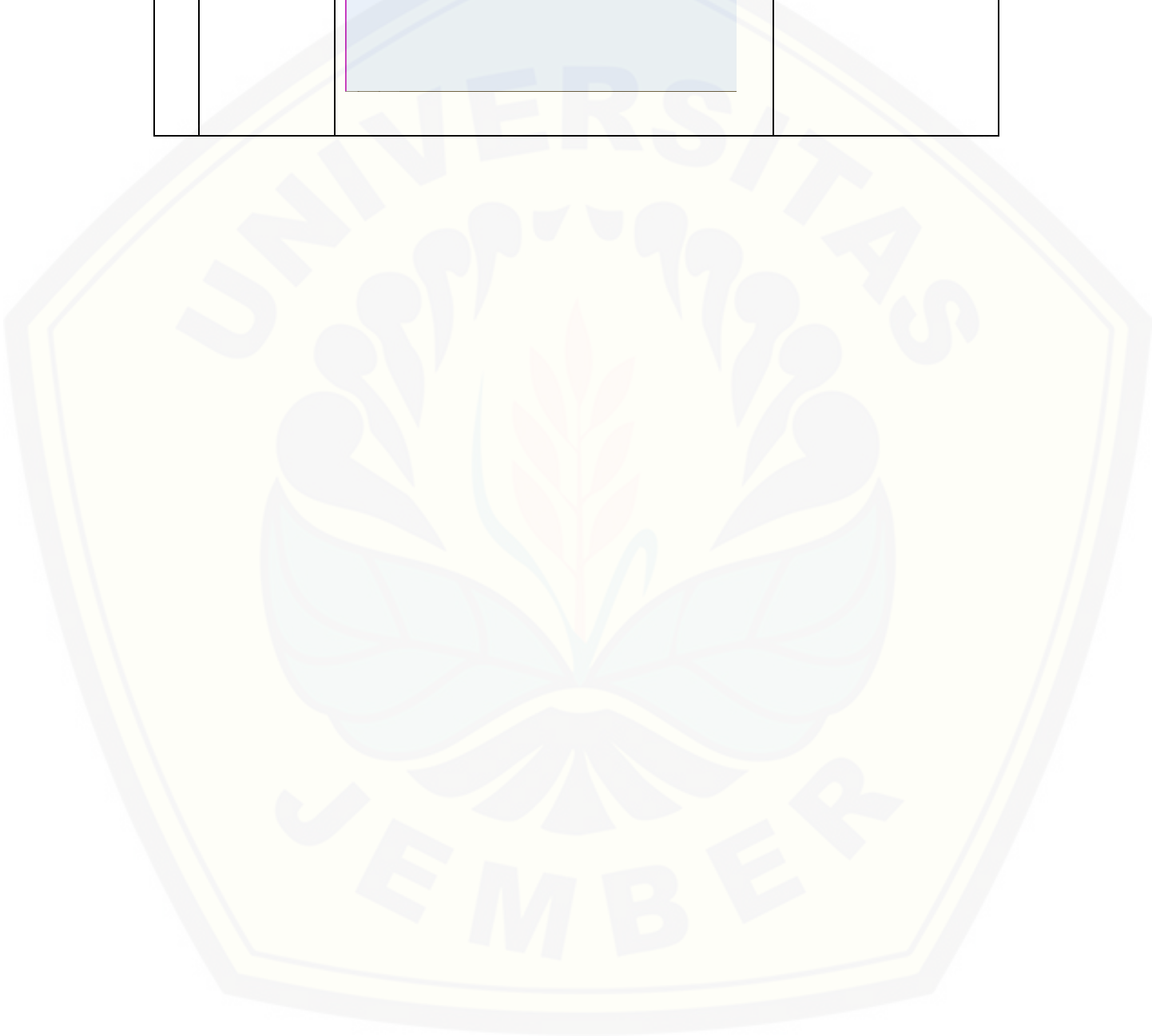
b. Evaluasi Prototype

Pada lampiran ini akan menyajikan *prototype* yang sudah dibuat beserta keterangan kekurangannya. Sebanyak 2 *prototype* yang dibuat sebelum implementasi program yang sesungguhnya.


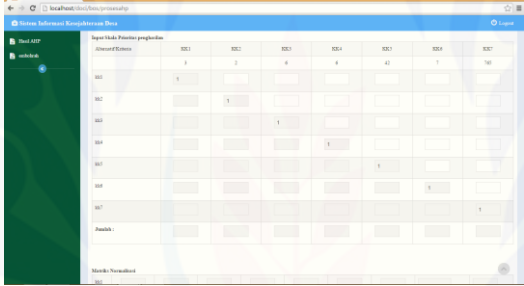
Prototype 1

No	Tampilan	Gambar	Kelemhana
1	Page admin		Slidebar terlalu banyak sehingga penginputan tidak jelas dimulai dari mana.
2	Hasil ahp		Hasil dari perhitungan ahp langsung ditampilkan dalam satu tabel sehingga tidak maksimal dalam penyimpanan.

3	Data kk	 <table border="1"><thead><tr><th>ID datane_kk</th><th>datane_kk</th><th>latasi</th><th>luas rumah</th><th>sewa</th><th>penghasilan</th><th>aset</th><th>jenis</th><th>sumber penerangan</th><th>sumber air</th><th>Beker</th><th>Action</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>xxxx</td><td>kuwuk</td><td>747</td><td>lupa</td><td>10000</td><td>peti</td><td>kuwuk</td><td>g. sile</td><td>lub</td><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2</td><td>xxxxx</td><td>mpowar</td><td>708</td><td>lupa</td><td>800</td><td>pr</td><td>sis</td><td>lupa</td><td>sumur</td><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></tbody></table>	ID datane_kk	datane_kk	latasi	luas rumah	sewa	penghasilan	aset	jenis	sumber penerangan	sumber air	Beker	Action	1	xxxx	kuwuk	747	lupa	10000	peti	kuwuk	g. sile	lub	1	<input type="checkbox"/>	2	xxxxx	mpowar	708	lupa	800	pr	sis	lupa	sumur	1	<input type="checkbox"/>	Data kk harus utuh untuk pemberkasan
ID datane_kk	datane_kk	latasi	luas rumah	sewa	penghasilan	aset	jenis	sumber penerangan	sumber air	Beker	Action																												
1	xxxx	kuwuk	747	lupa	10000	peti	kuwuk	g. sile	lub	1	<input type="checkbox"/>																												
2	xxxxx	mpowar	708	lupa	800	pr	sis	lupa	sumur	1	<input type="checkbox"/>																												



Prototype 2

No	Tampilan	Gambar	Kelemhana
1	Data KK		<p>Data KK masih kurang lengkap sehingga perlu ditambah data personal kepla keluarga</p>
2	Hasil ahp		<p>Pada inputan skala prioritas kurangnya ifromasi akan nilai data KK yang akan di inputkan.</p>

c. White Box

Pada pengujian White Box ini akan menampilkan listing program beserta diagram alirnya disertakan nilai perhitungan kompleksitas siklomatis.

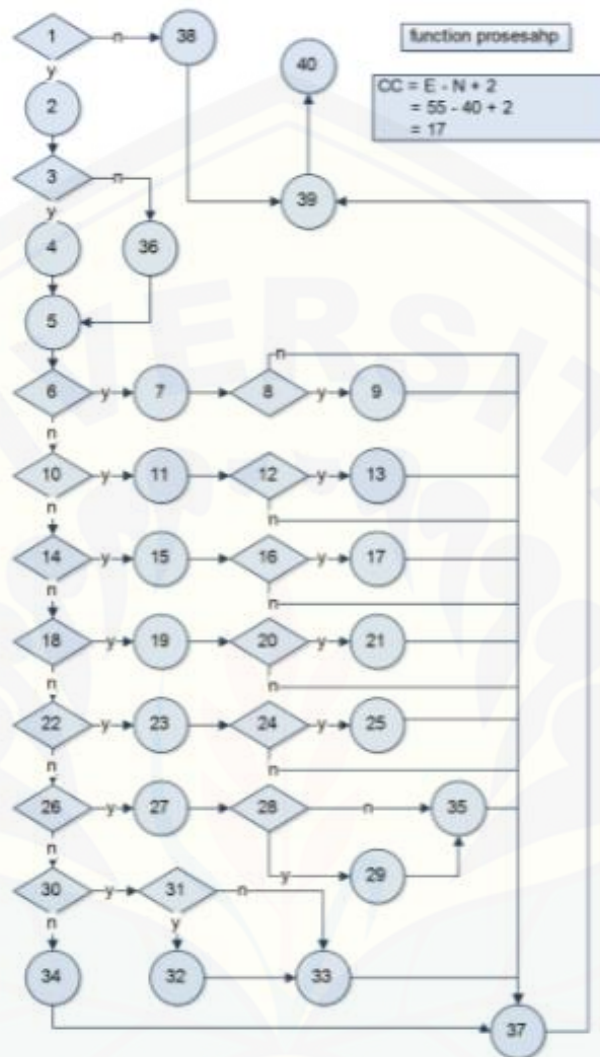
1. function Prosesahp

```

public function prosesahp($id) {
    if ($this->input->get_post('step') || isset($id)) {
        $this->load->model('m_ahp');
        if ($this->input->get_post('step')) {
            $step = $this->input->post('step');
        } else {
            $step = $this->m_ahp->get_step($id);
        }
        switch ($step) {
            case 1:
                $data['title'] = "12344134";
                $data['hasil'] = $this->model->get_data_penghasilan();
                if ($this->input->get_post('step')) {
                    $status = $this->m_ahp->simpan_kk($this->input->post('id_robot_kriteria'));
                }
                break;
            case 2:
                $data['title'] = "kondisi rumah";
                if ($this->input->get_post('step')) {
                    $status = $this->m_ahp->simpan_robot("penghasilan", $step);
                }
                break;
            case 3:
                $data['title'] = "Fasilitas";
                if ($this->input->get_post('step')) {
                    $status = $this->m_ahp->simpan_robot("kondisi", $step);
                }
                break;
            case 4:
                $data['title'] = "Property";
                if ($this->input->get_post('step')) {
                    $status = $this->m_ahp->simpan_robot("fasilitas", $step);
                }
                break;
            case 5:
                $data['title'] = "Jamkes";
                if ($this->input->get_post('step')) {
                    $status = $this->m_ahp->simpan_robot("property", $step);
                }
                break;
            case 6:
                $data['title'] = "Robot Kriteria";
                if ($this->input->get_post('step')) {
                    $status = $this->m_ahp->simpan_robot("jamkes", $step);
                }
                $data['robot'] = $this->model->get_detail("robot_kriteria", array("kondisi > "=>0), array(
                    "order_by" => array("id_robot_kriteria", "desc")
                ));
                break;
            case 7:
                if ($this->input->get_post('step')) {
                    $status = $this->m_ahp->simpan_kriteria(array(
                        "kondisi" => $this->input->post('kondisi'),
                        "penghasilan" => $this->input->post('penghasilan'),
                        "property" => $this->input->post('property'),
                        "fasilitas" => $this->input->post('fasilitas'),
                        "jamkes" => $this->input->post('jamkes')
                    ), $step);
                }
                redirect(base_url() . "bos/hasil/$status");
                break;
            default:
                break;
        }
        $data['data'] = $this->model->get_data_kk($step);
    } else {
        $data['title'] = "prosesahp";
        $data['kk'] = $this->model->get_data("data_kk", array(), array("order_by" => array("id_data_kk", "asc")));
        $data['jumlah_kk'] = $this->model->get_jumlah_kk();
        $step = 0;
    }
    $data['jumlah_kk'] = $this->model->get_jumlah_kk();
    $this->page("step" . $step, $data);
}

```

Gambar 1. Listing program proses AHP



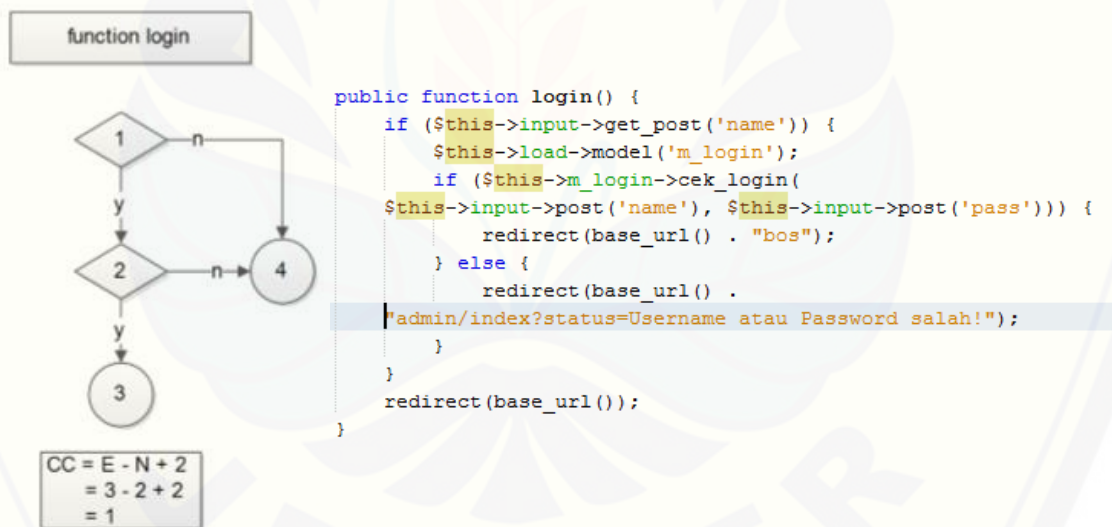
Gambar 2. Diagram alir proses AHP

2. Function Hasil



Gambar 3. Listing program dan diagram alir Function Hasil

3. Function Login



Gambar 4. Listing program dan diagram alir Function Login

4. Function Data KK



Gambar 5. Listing program dan diagram alir Function Data KK



Gambar 6. Listing program dan diagram alir Function Data KK

d. Black box

Pengujian Black Box ini untuk menguji program secara fungsioanl. Pengujian dilihat dari fitur-fitur yang ada dalam program Keluarga Sejahtera.

Tabel 1. Fitur Login

No	User	Fitur	Action	Hasil	Status
1.	Ragiliya ndi erick S.Si	Login	Username dan password benar	Menampilkan Homepage dan menu : <ul style="list-style-type: none"> • Home • Data KK • Proses AHP • Hasil AHP 	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			username dan password salah.	Menampilkan Warning Message “Login Error, Silahkan Check Username dan Password Anda” dan Button OK.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Username salah dan password benar	Menampilkan Warning Message “Login Error, Silahkan Check Username dan Password Anda” dan Button OK.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Username benar dan password salah	Menampilkan Warning Message “Login Error, Silahkan Check Username dan Password Anda” dan Button OK.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
		Logout	Klik Logout	Tampilan halaman awal sistem	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal

Tabel 2. Manajemen Data KK

No	User	Fitur	Action	Hasil	Status
2.	Ragiliya ndi erick S.Si	View	Klik Data KK	Menampilkan halaman Data KK dan Data Personalnya.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
		Add	Klik Tambah Data KK	Menampilkan form untuk melakukan tambah Data KK	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Tambah Data KK	Menyimpan data KK yang sudah diinputkan dan meng Update View Data KK	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
		Edit	Klik Icon Edit	Tampilkan halaman Edit	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Edit KK	Menyimpan data KK yang sudah diinputkan dan meng Update View Data KK	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal

Tabel 3. Hasil AHP

No	User	Fitur	Action	Hasil	Status
3.	Ragiliya ndi erick S.Si	Hasil AHP	Klik Hasil	Menampilkan halaman Hasil AHP	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Lihat Hasil	Menampilkan Hasil AHP yang sudah dipilih	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal

Tabel 4. Fungsi Front Page

No	User	Fitur	Action	Hasil	Status
4.	Ragiliya ndi erick S.Si	Front Page	Klik Home	Menampilkan halaman depan sistem Program Keluarga Sejahtera	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Klik Data KK	Menampilkan tabel data kepala keluarga.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Klik Hasil AHP	Menampilkan tabel hasil perhitungan AHP	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Klik Log In	Menampilkan halaman Login untuk admin.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal

Tbel 5. Fungsi Proses AHP

No	User	Fitur	Action	Hasil	Status
5.	Ragiliya ndi erick S.Si	Proses AHP	Klik Proses AHP	Menampilkan halaman proses AHP	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Tambah proses AHP	Menambahkan proses AHP yang baru.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Lanjtkan	Melanjutkan proses AHP sebelumnya.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Mengisi bobot prioritas alternatif	Menyimpan bobot prioritas alternatif.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Mengisi bobot prioritas kriteria	Menyimpan bobot prioritas kriteria.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
			Melanjutkan keperhitunga n CW	Menghitung bobot kriteria dan alternatif dan menampilkan hasil perhitungan CW.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal