

# Penerapan Sistem Informasi Geografis dan AHP Untuk Klasifikasi Masyarakat

Supriyono<sup>a\*</sup>, Mustafid<sup>b</sup>, Aris Sugiharto<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus, Kudus

<sup>b</sup>Magister Sistem Informasi, Universitas Diponegoro, Semarang

---

## Abstract

Geographic information system useful to the government's classifications to determine the priority of the welfare of society. While the criteria used are 6 criteria and 14 sub criteria and their implementation is still done by manual. The method used in the study "The implementation of Geographic Information Systems and AHP for Village-Based Economic Classification Society" is the method of Analytical Hierarchy Process (AHP) in which the classification process conducted by the preparation of the hierarchy, giving the comparative value of each criterion to determine the value of the criteria. As for the mapping process using QuantumGIS and MSAW 3.0. QuantumGIS and MSAW 3.0 is used because both applications are open source applications that can be used without having to pay for their use. The results of the application system that can be used to make the process of classification societies where the determination of criteria and sub criteria can be changed in accordance with the desired indicator. Results included as data calculation and classification with the City district map can be made a map of economic classification society in City district

**Keywords:** Geographic information systems; AHP; Economic; Classification society.

---

## 1. Pendahuluan

Dalam beberapa tahun terakhir ini terdapat kecenderungan berupa meningkatnya persepsi masyarakat yang melihat adanya hubungan tidak searah antara keberhasilan perkembangan ekonomi dengan unsur pemerataan. Artinya bahwa dampak tidak langsung dari aktivitas pembangunan yang hanya berorientasi kepada pertumbuhan telah mengakibatkan terjadinya kesenjangan sosial atau dapat dikatakan terjadinya kemiskinan secara tidak disengaja. Masalah kemiskinan apabila tidak ditanggulangi akan menimbulkan dampak negatif terhadap berbagai kegiatan antara lain dapat menimbulkan disintegrasi sosial dan kerusakan lingkungan (Bhimo, 2007). Pemerintah telah berusaha mengentaskan kemiskinan dengan melakukan beberapa program, namun semua itu belum bisa menyelesaikan masalah kemiskinan. Hal ini disebabkan karena pelaksanaan program-program pemerintah dalam usaha pengentasan kemiskinan tersebut sering kali kurang tepat sasaran, hal ini disebabkan belum baiknya pemetaan masyarakat miskin.

Banyak metode yang dapat digunakan dalam pengklasifikasian, salah satu metode tersebut yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Konsep metode AHP adalah merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif. Sehingga keputusan-keputusan yang diambil bisa lebih obyektif. Metode AHP mula-mula dikembangkan di Amerika pada tahun 1970 dalam hal perencanaan kekuatan militer untuk menghadapi berbagai kemungkinan (Saaty, 1993). Dalam penelitian ini, metode AHP diaplikasikan untuk klasifikasi, khususnya untuk klasifikasi masyarakat. Kriteria-kriteria yang digunakan dalam mengklasifikasikan adalah: papan, pangan, sandang, keberdayaan, pendapatan, pendidikan.

Pemanfaatan SIG dalam penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan data-data hasil olahan AHP kedalam visualisasi gambar agar mudah dipahami. Teknologi SIG dapat mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis *database* yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan data berdasarkan kebutuhan dan analisis statistik dengan menggunakan visualisasi khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan melalui analisis geografis melalui gambar-gambar petanya. Kemampuan tersebut membuat SIG berbeda dengan sistem informasi pada umumnya, SIG mampu melakukan lebih banyak dibanding hanya dengan menampilkan data semata-mata. SIG menggabungkan semua kemampuan, baik yang hanya berupa sekedar tampil saja, sistem informasi yang tersaji secara tematis, bersamaan dengan kemampuan untuk menganalisa lokasi geografis dan informasi-informasi tertentu yang terkait terhadap hal-hal yang bersangkutan (Reezha, 2008).

Dari permasalahan diatas akan dibangun suatu sistem informasi geografis klasifikasi ekonomi masyarakat menggunakan AHP. Hal ini bertujuan untuk mengklasifikasikan masyarakat berdasarkan tingkat perekonomian sehingga dapat dipetakan yang nantinya dapat digunakan oleh pemerintah dalam pelaksanaan program-program pengentasan kemiskinan.

## 2. Kerangka Teori

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem yang menekankan pada unsur geografis, istilah geografis merupakan bagian dari *spasial* (keruangan) yang berarti persoalan tentang bumi : permukaan dua atau tiga dimensi.

Sumber data untuk keperluan SIG dapat berasal dari data citra, data lapangan, survei kelautan, peta, sosial ekonomi dan GPS. Selanjutnya diolah dilaboratorium atau studio SIG dengan *software* tertentu sesuai dengan kebutuhannya untuk menghasilkan produk yang berupa

---

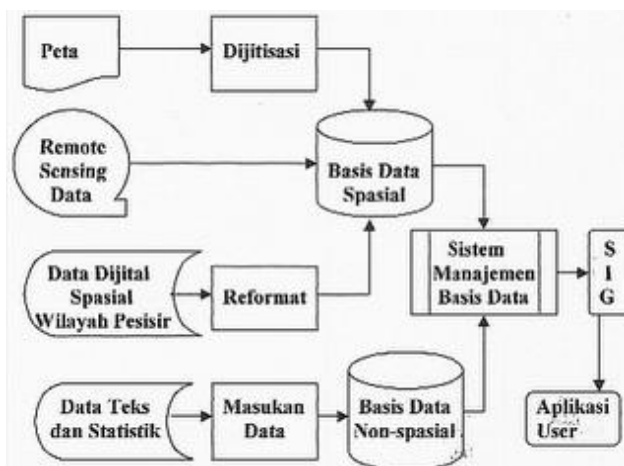
• Alamat email : [supriyono.si.umk@gmail.com](mailto:supriyono.si.umk@gmail.com)\*

informasi yang berguna dapat berupa peta konvensional maupun peta digital sesuai keperluan *user*, maka harus ada *input* kebutuhan yang diinginkan *user*, dapat dilihat pada Gambar 1.

SIG merupakan perangkat analisis keruangan (*spatial analysis*) dengan kelebihan dapat mengelola data spasial dan data non-spasial sekaligus. Pengorganisasian data SIG merupakan volume kecil dengan klasifikasi data yang baik; Penyajian yang akurat: Mudah dan cepat dalam pencarian kembali (data *retrieval*) dan penggabungan (proses *komposit*). Gambar pengorganisasian data SIG dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Kerangka konsep SIG



Gambar 2. Pengorganisasian data

2.1. Konsep Dasar Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP merupakan pendekatan dasar untuk pengambilan keputusan. Dalam proses ini pembuat keputusan menggunakan *Pairwise Comparison Judgment* yang digunakan untuk membentuk seluruh prioritas untuk mengetahui ranking dari alternatif.

Metode ini dikembangkan oleh Thomas L., Saaty ahli matematika yang dipublikasikan pertama kali dalam bukunya *The Analytical Hierarchy Process* tahun 1980. AHP merupakan alat pengambil keputusan yang menguraikan suatu permasalahan kompleks dalam struktur hirarki dengan banyak tingkatan yang terdiri dari tujuan, kriteria, dan alternatif.

Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hirarki fungsional dengan persepsi manusia sebagai input utamanya. Aksioma-aksioma pada model AHP :

- a. *Resiprocal Comparison*, artinya pengambil keputusan harus dapat membuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Preferensi tersebut harus memenuhi syarat *resiprocal* yaitu kalau A lebih disukai daripada B dengan skala x, maka B lebih disukai daripada A dengan skala 1/x.
- b. *Homogeneity*, artinya preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas atau dengan kata lain elemen-elemennya dapat dibandingkan satu sama lain. Kalau aksioma ini tidak terpenuhi maka elemen-elemen yang dibandingkan tersebut tidak *homogeneity* dan harus dibentuk suatu ‘cluster’ (kelompok elemen-elemen) yang baru.
- c. *Independence*, artinya *preferensi* dinyatakan dengan mengasumsikan bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada melainkan oleh obyektif keseluruhan. Ini menunjukkan bahwa pola ketergantungan dalam AHP adalah searah ke atas, artinya perbandingan antara elemen-elemen pada tingkat di atasnya.
- d. *Expectation*, artinya untuk tujuan pengambilan keputusan, struktur hirarki diasumsikan lengkap. Apabila asumsi ini tidak dipenuhi maka pengambil keputusan. Memutuskan tidak memakai seluruh kriteria dan atau *obyektif* yang tersedia atau diperlukan sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap.

Selanjutnya Saaty menyatakan bahwa proses hirarki analitis menyediakan kerangka yang memungkinkan untuk membuat suatu keputusan efektif yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pendukung keputusan. Pada dasarnya AHP adalah suatu metode dalam merintis suatu situasi yang kompleks, yang terstruktur ke dalam suatu komponen-komponen sehingga dengan pendekatan AHP dapat memecahkan masalah dalam pengambilan keputusan.

Proses Hirarki Analitik pada prinsipnya terdiri dari 3 tahap, yaitu :

- a. Dekomposisi (*Decomposition*)  
Setelah persoalan didefinisikan, maka perlu dilakukan *decomposition*, yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Jika ingin mendapatkan hasil yang akurat, maka pemecahan terhadap unsur-unsurnya dilakukan hingga tidak memungkinkan dilakukan pemecahan lebih lanjut. Pemecahan tersebut akan menghasilkan beberapa tingkatan dari suatu persoalan. Oleh karena itu, proses analisis ini dinamakan hierarki (*hierachy*).
- b. Penilaian Komparasi (*Comparative Judgment*)  
Prinsip ini membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu yang berkaitan dengan tingkat di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP karena berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil penilaian ini tampak lebih baik bila disajikan dalam bentuk matrik perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*).
- c. Penentuan Prioritas (*Synthesis of Priority*)  
Dari setiap matrik *pairwise comparison* dapat ditentukan nilai *eigenvector* untuk mendapatkan

prioritas daerah (*local priority*). Oleh karena matrik *pairwise comparison* terdapat pada setiap tingkat, maka *global priority* dapat diperoleh dengan melakukan sintesa di antara prioritas daerah. Prosedur melakukan sintesa berbeda menurut hierarki. Pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesa dinamakan *priority setting*.

2.2. *Klasifikasi Masyarakat*

Klasifikasi merupakan suatu alat untuk mengukur seberapa jauh tingkat perbedaan yang terdapat dalam variabel-variabel (McLeod, 1989).

Antisipasi klasifikasi masyarakat dari sisi budayanya kedalam *problematic* didalam pelapisan sosial dan sistem pendistribusian kekuatan sosial. Dinyatakan dalam suatu proses tersebut juga dapat terjadi karena adanya perbedaan asal daerah dan suku bangsa, ras, jenis kelamin dan usia. Namun pandangan Suparlan itu dihadapkan pada masalah-masalah teknis terhadap tingkat kesulitan didalam menyatukan variabel-variabel apa yang perlu digunakan untuk menangkap isi dari kriteria yang ditonjolkan tersebut. Selanjutnya bila variabel tersebut dianggap telah memenuhi syarat (*cateris paribus*), maka kesulitan lain yang menyusul adalah bagaimana menentukan klasifikasi pengukuran variabel tersebut.

Alternatif penentuan klasifikasi masyarakat dari sisi indikator sosial-budaya dan politik telah diklasifikasikan menggunakan pengembangan dari kriteria yang ada dengan jalan melakukan perubahan sesuai dengan perubahan tututan kebutuhan berdasarkan skala waktu dan ruang. Disisi lain beberapa kriteria non ekonomi telah diidentifikasi, akan tetapi kriteria tersebut masih sulit diterjemahkan kedalam pengklasifikasian didalam menentukan batas ambang kemiskinan (Susanto, 1998).

Konsep klasifikasi ekonomi masyarakat dalam penelitian ini melalui tahap-tahap dibawah ini:

- a. Pendekatan Studi.
- b. Teknis Analisis.

Teknis yang digunakan didalam klasifikasi ekonomi masyarakat ini lebih pada deskriptif analisis dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

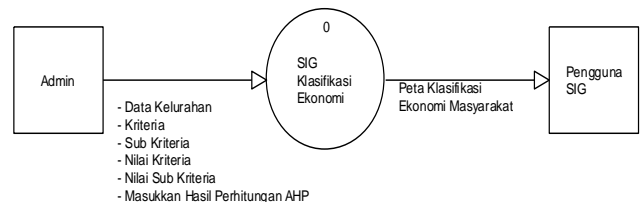
1. Kriteria : Kriteria-kriteria itu adalah papan, pangan, sandang, keberdayaan, pendapatan, pendidikan.
2. Subkriteria : Variabel yang digunakan antara lain luas lantai, jenis lantai, dinding rumah, kepemilikan wc, kepemilikan listrik, sumber air minum, bahan bakar memasak, makan 1 atau 2 kali per hari, makan daging perminggu, beli pakaian per tahun, kemampuan bayar puskesmas, tidak mempunyai tabungan senilai 500 ribu, penghasilan <600 ribu.
3. Prioritas : Prioritas adalah seberapa jauh batas ambang untuk menentukan sesuatu kelompok masyarakat dikategorikan kedalam atas, sedang atau miskin.

- c. Perhitungan AHP
- d. Pengolahan SIG
- e. Peta Klasifikasi Ekonomi Masyarakat Berbasis SIG

3. **Studi Kasus**

3.1. *Perancangan Sistem*

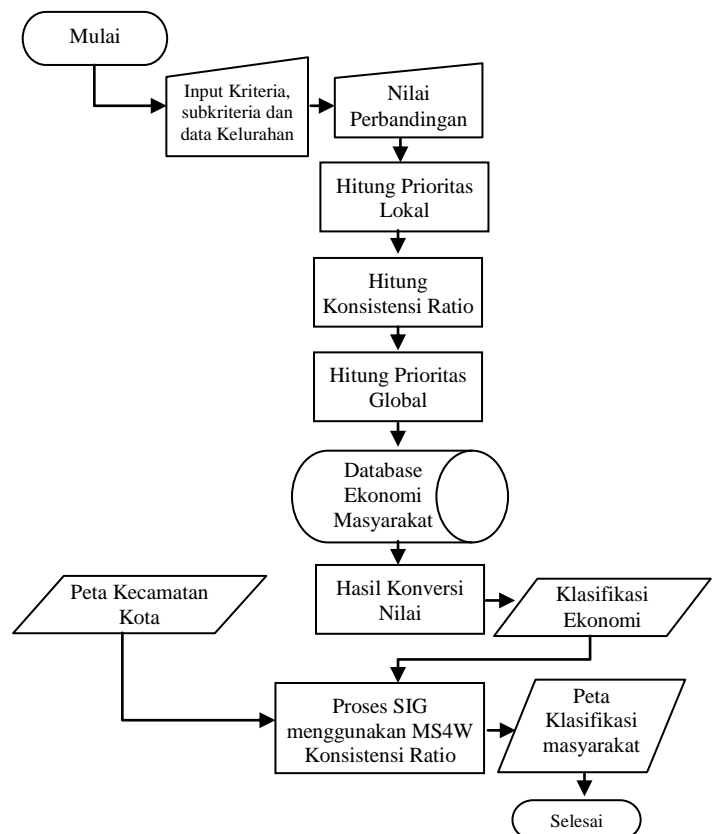
Diagram alir data sistem SIG klasifikasi ekonomi masyarakat mempunyai dua *entity/entities* yaitu Admin dimana dia bertugas untuk menginputkan data kelurahan, kriteria, sub kriteria, nilai kriteria dan nilai sub kriteria serta menginputkan hasil perhitungan AHP, selanjutnya pengguna SIG dapat melihat peta klasifikasi ekonomi masyarakat Kecamatan Kota (Gambar 3).



Gambar 3. Diagram konteks

3.2. *Kerangka SIG Klasifikasi Masyarakat*

Kerangka sistem informasi geografis klasifikasi ekonomi masyarakat dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Kerangka sistem informasi geografis klasifikasi ekonomi

4. **Hasil Penelitian**

4.1. *Kriteria SIG Klasifikasi Masyarakat*

Kriteria yang digunakan dalam klasifikasi masyarakat ini terdiri dari papan, pangan, sandang, keberdayaan, pendapatan, pendidikan. Papan terdiri dari: luas lantai,

jenis lantai, dinding rumah, kepemilikan wc, kepemilikan listrik, sumber air minum, bahan bakar memasak. Pangan terdiri dari: makan 1 atau 2 kali per hari, makan daging perminggu. Sandang terdiri dari: beli pakaian per tahun. Keberdayaan terdiri dari: bayar puskesmas, tidak mempunyai tabungan senilai 500 ribu. Pendapatan terdiri dari penghasilan <600 ribu dan Pendidikan terdiri dari pendidikan.

4.2. Nilai Eigenvector

Nilai Eigenvector didapatkan dengan menggunakan tahapan dibawah ini :

- Mengkuadratkan matriks pairwise (dalam bentuk decimal) artinya perkalian antara baris dari matriks pertama dengan kolom dari matriks kedua.
- Menjumlahkan setiap baris dari matriks hasil penguadratkan cara (a), kemudian di normalisasi (cara : membagi jumlah baris dengan total baris), hingga diperoleh nilai eigenvector (1).

Ulangi 2 tahapan-tahapan diatas untuk mendapatkan eigenvector (2). Selanjutnya bandingkan eigenvector (1) dan eigenvector (2) untuk mendapatkan nilai eigenvector. Peringkat kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Peringkat kriteria

Kriteria	Eigenvector	Rangking
Makan 1 atau 2 kali/hari	0,180	1
Makan Daging 1 kali/mgg	0,174	2
Penghasilan	0,104	3
Luas Lantai	0,097	4
Jenis Lantai	0,084	5
Dinding Rumah	0,077	6
Kepemilikan WC	0,067	7
Kepemilikan Listrik	0,051	8
Sumber Air Minum	0,043	9
Bahan Bakar Memasak	0,039	10
Beli pakaian/tahun	0,025	12
Pendidikan	0,028	11
Bayar Puskesmas	0,017	13
Benda Bergarak shrg 500 ribu	0,015	14

4.3. Peringkat Alternatif

Peringkat alternatif dapat ditentukan dengan mengalikan nilai eigenvector alternatif dengan nilai eigenvector criteria. Menghasilkan peringkat Alternatif yang dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2. Peringkat alternatif

Alternatif	Hasil perkalian matrik	Peringkat
Kajeksan	0,2078	1
Kerjasan	0,1686	2
Mlati Norowito	0,0899	6
Mlati Kidul	0,0922	5
Wergu Kulon	0,0880	7
Wergu Wetan	0,0595	9

Alternatif	Hasil perkalian matrik	Peringkat
Panjunan	0,0646	8
Sunggingan	0,1001	4
Purwosari	0,1295	3

4.4. Perhitungan Rasio Consistency

Dari matrik prioritas kriteria telah didapatkan eigenvector, sehingga bisa kita hitung

1. Menentukan jumlah vector terbilang (weight sum vector) dengan cara mengalikan matrik berpasangan kriteria (pairwise comparison matriks) dikalikan dengan eigenvector matrik tersebut dapat dilihat pada tabel 3.
2. Menghitung Vektor Consistency (VC) dengan cara hasil dari Weighted Sum Vector di bagi dengan eigenvector, perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 3. Weight sum vector

2,889
2,710
1,593
1,515
1,436
1,377
0,956
0,736
0,632
0,603
0,388
0,342
0,237
0,170

Tabel 4. Vektor consistency

Weigh Sun Vector	Eigenvector	VC
2,889	0,180	16,026
2,710	0,174	15,603
1,593	0,104	15,245
1,515	0,097	15,676
1,436	0,084	17,057
1,377	0,077	17,974
0,956	/ 0,067	= 14,324
0,736	0,051	14,339
0,632	0,043	14,862
0,603	0,039	15,560
0,388	0,025	15,673
0,342	0,028	12,036
0,237	0,017	14,067
0,170	0,015	11,594

4.5. Penghitungan λmaks dari Indeks Konsistensi

Penghitungan ini menjumlahkan semua vektor consistency dan membaginya dengan n kriteria seperti Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan  $\lambda_{maks}$

n	VC
1	16,026
2	15,603
3	15,245
4	15,676
5	17,057
6	17,974
7	14,324
8	14,339
9	14,862
10	15,560
11	15,673
12	12,036
13	14,067
14	11,594
<b>Jumlah</b>	<b>210,036</b>

$$\lambda_{maks} = \frac{\sum VC}{n} = \frac{210,036}{14} = 15,003$$

Untuk menghitung *CI* adalah  $\lambda$  dikurangi n kriteria di bagi dengan n-1

$$CI = \frac{15,003 - 14}{14}$$

$$CI = \frac{1,003}{14}$$

$$CI = 0,0176$$

4.7. Menghitung Rasio Consistency

*Index Random* adalah fungsi langsung dari jumlah alternatif atau sistem yang sedang diperbandingkan. *Index Random* disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Nilai *Index Random*

Urutan Matriks	Nilai IR
1,2	0
3	0,58
4	0,9
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

$$CR = \frac{0,0176}{1,57}$$

$$CR = 0,0456$$

Kesimpulan yang didapat dari perhitungan diatas adalah proses klasifikasi yang terdiri dari 14 sub kriteria yaitu luas lantai, jenis lantai, dinding rumah, kepemilikan wc, kepemilikan listrik, sumber air minum, bahan bakar memasak, makan 1 atau 2 kali per hari, makan daging perminggu, beli pakaian per tahun, kemampuan bayar puskesmas, tidak mempunyai tabungan senilai 500 ribu, penghasilan < 600rb, pendidikan. Dari empat belas sub kriteria tersebut setelah diuji hasilnya memang sudah sesuai dengan ranking alternatif.

4.8. Pengambilan Keputusan dalam perhitungan AHP

Dari perhitungan diatas meliputi perhitungan Kriteria dan Alternatif adalah :

1. Perhitungan kriteria dapat diambil keputusan bahwa :
    - a. Kriteria terdiri-dari empat belas kriteria yaitu : luas lantai, jenis lantai, dinding rumah, kepemilikan wc, kepemilikan listrik, sumber air minum, bahan bakar memasak, makan 1 atau 2 kali per hari, makan daging per minggu, beli pakaian per tahun, kemampuan bayar puskesmas, tidak mempunyai tabungan senilai 500 ribu, penghasilan < 600rb, pendidikan.
    - b. Prioritas tertinggi pertama dengan nilai *eigenvector* 0,180 adalah makan 1 atau 2 kali per hari.
    - c. Prioritas ke dua dengan nilai *eigenvector* 0,174 adalah makan daging 1 kali per minggu.
    - d. Prioritas ke tiga dengan nilai *eigenvector* 0,104 adalah penghasilan < 600rb.
    - e. Prioritas ke empat dengan nilai *eigenvector* 0,097 adalah luas lantai
    - f. Prioritas ke lima dengan nilai *eigenvector* 0,089 adalah jenis lantai.
    - g. Prioritas ke enam dengan nilai *eigenvector* 0,077 adalah dinding rumah.
    - h. Prioritas ke tujuh dengan nilai *eigenvector* 0,067 adalah kepemilikan wc.
    - i. Prioritas ke delapan dengan nilai *eigenvector* 0,051 adalah kepemilikan listrik.
    - j. Prioritas ke sembilan dengan nilai *eigenvector* 0,043 adalah sumber air minum.
    - k. Prioritas ke sepuluh dengan nilai *eigenvector* 0,039 adalah bahan bakar memasak.
    - l. Prioritas ke sebelas dengan nilai *eigenvector* 0,028 adalah pendidikan beli.
    - m. Prioritas ke duabelas dengan nilai *eigenvector* 0,025 adalah pakaian per tahun.
    - n. Prioritas ke tigabelas dengan nilai *eigenvector* 0,017 adalah kemampuan bayar puskesmas.
    - o. Prioritas ke empatbelas dengan nilai *eigenvector* 0,015 adalah tidak mempunyai tabungan senilai 500 ribu.
- Dari empat belas kriteria tersebut setelah diuji hasilnya memang sudah sesuai dengan ranking kriteria dan hasil perhitungan *CR* di bawah 0,1 yang di tetapkan AHP artinya dapat di terima atau cukup konsisten.
2. Perhitungan Alternatif dapat diambil keputusan bahwa
    - a. Alternatif terdiri-dari sembilan yaitu Kajeksan, Kerjasan, Mlati Norowito, Mlati Kidul, Wergu Kulon, Wergu Wetan, Panjunan, Sunggingan, Purwosari.
    - b. Prioritas tertinggi atau pertama dengan nilai *eigenvector* 0,2078 adalah Kajeksan.
    - c. Prioritas ke dua dengan nilai *eigenvector* 0,1686 adalah Kerjasan.

- d. Prioritas ke tiga dengan nilai *eigenvector* 0,1295 adalah Purwosari.
- e. Prioritas ke empat dengan nilai *eigenvector* 0,1001 adalah Sunggingan.
- f. Prioritas ke lima dengan nilai *eigenvector* 0,0922 adalah Mlati Kidul.
- g. Prioritas ke enam dengan nilai *eigenvector* 0,0899 adalah Mlati Norowito.
- h. Prioritas ke tujuh dengan nilai *eigenvector* 0,0880 adalah Wergu Kulon.
- i. Prioritas ke delapan dengan nilai *eigenvector* 0,0646 adalah Panjunan.
- j. Prioritas ke sembilan dengan nilai *eigenvector* 0,0595 adalah Wergu Wetan.

Dari sembilan Alternatif tersebut setelah diuji hasilnya memang sudah sesuai dengan ranking alternatif dan hasil perhitungan CR di bawah 0,1 yang di tetapkan AHP artinya dapat di terima atau cukup konsisiten.

## 5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya ada beberapa kesimpulan yang bisa diambil diantaranya :

1. Dihasilkan sebuah Sistem klasifikasi masyarakat yang bisa digunakan untuk membantu pemerintah Kabupaten Kudus menentukan ranking kelurahan yang perlu ditangani terlebih dahulu menggunakan metode AHP selanjutnya ranking kelurahan tersebut ditampilkan menggunakan GIS.
2. Sistem yang dirancang menggunakan enam kriteria yaitu papan, pangan, sandang, keberdayaan, pendapatan, pendidikan dari kriteria tersebut masing – masing mempunyai sub kriteria yaitu pada papan dengan

sub kriteria luas lantai, jenis lantai, dinding rumah, kepemilikan wc, kepemilikan listrik, sumber air minum, bahan bakar memasak. Pangan dengan sub kriteria makan 1 atau 2 kali per hari, makan daging perminggu . Sandang dengan sub kriteria beli pakaian per tahun, keberdayaan dengan sub kriteria kemampuan bayar puskesmas, tidak mempunyai tabungan senilai 500 ribu. Pendapatan dengan sub kriteria penghasilan < 600.000,- dan pendidikan dengan sub kriteria pendidikan. Alternatif yang digunakan adalah kelurahan Purwosari, Sunggingan, Panjunan, Wergu Wetan, Wergu Kulon, Mlati Kidul, Mlati Norowito, Kerjasan, Kajeksan.

3. Hasil perhitungan kriteria Klasifikasi menggunakan metode AHP menghasilkan ranking masing-masing kelurahan dan ditampilkan dengan aplikasi QuantumGis

## Daftar Pustaka

- Al Bahra, 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Asria, I, 2010. Implementasi sistem metode AHP sebagai alat bantu pengambilan keputusan pemilihan calon tenaga kerja di PT. Danagung Ramulti. *Skripsi*, STIMIK Amikom, Yogyakarta.
- Bhimo, R., 2007. Keterkaitan akses sanitasi dan tingkat kemiskinan (studi kasus Propinsi Jateng. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 12(3): 1-7.
- Hari, S., 1998. Klasifikasi Masyarakat Miskin. Puslitbang Ekonomi dan Pembangunan-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Nining, W., 2003. Klasifikasi Kemampuan dan Kesesuaian Lahan, Info DAS Surakarta, No. 15.
- Okki, O. 2009. Penentuan Peringkat Bahaya Tsunami dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi kasus: Wilayah Pesisir Kabupaten Sukabumi). *Jurnal Geologi Indonesia*, 4(2): 21-26.
- Rahman, A., 2009. Aplikasi GIS untuk klasifikasi iklim schmidt-ferguson. Universitas Udayana, Pajar MIPA, Vol III No 1.
- Reezha, A.G., 2008. Perancangan Sistem Informasi Geografis Monitoring Otonomi Daerah di BAPPENAS. Institut Teknologi Telkom, Bandung.
- Saaty. T., 1993. Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks, Pustaka Binama Pressindo.