



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BANTUAN SOSIAL DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Rian Nugraha¹⁾, Dudih Gustian²⁾

^{1,2)} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra

Jl. Raya Cibolang No. 21 Sukabumi, Jawa Barat, 43152 Indonesia. Tlp 0266210594

e-mail: rian.nugraha_si18@nusapura.ac.id¹⁾, dudih@nusaputra.ac.id²⁾

* Korespondensi: e-mail: dudih@nusaputra.ac.id

ABSTRAK

Krisinya Ekonomi dunia disebabkan karena covid-19 membuat pemerintah indonesia bertindak tegas untuk memulihkan perekonomian negara, dalam rangka memulihkan perekonomian negara pemerintah melakukan berbagai program untuk peningkatan kesejahteraan penduduk. Program tersebut diantaranya adalah sebuah kebijakan berupa bantuan sosial atau bansos, bantuan sosial ini berisi uang tunai dan non tunai berupa sembako, dan bahan pangan lainnya, Namun ternyata program ini tidak berjalan dengan baik, adanya sebagian warga menganggap bantuan sosial tidak tepat sasaran. Tentunya masalah tidak tepat sasaran seperti ini adalah masalah yang begitu serius dan harus diberi sebuah solusi agar tidak terjadi lagi pada program pemerintah dimasa yang akan datang. Tujuan dari penelitian ini adalah memberi jalan alternatif bagi pemerintah untuk menentukan prioritas penerimaan bantuan sosial akibat covid-19 berdasarkan data indikator kesejahteraan rakyat Desa Cisarua. Metode yang digunakan yaitu metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

Kata Kunci: Bantuan Sosial, Covid-19, Analytical Hierarchy Process, Sistem Penunjang Keputusan.

ABSTRACT

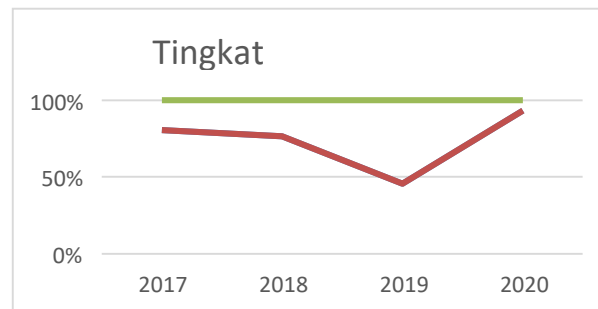
The crisis in the world economy caused by COVID-19 made the Indonesian government act decisively to restore the country's economy, in order to restore the country's economy, the government carried out various programs to improve the welfare of the population. These programs include a policy in the form of social assistance or social assistance, this social assistance contains cash and non-cash in the form of basic necessities, and other food items. Of course, the problem of not being targeted is a very serious problem and a solution must be given so that it does not happen again in government programs in the future. The purpose of this research is to provide an alternative way for the government to determine the priority of receiving social assistance due to COVID-19 based on data on indicators of the welfare of the people of Cisarua Village. The method used is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method.

Keywords: Social assistance, Covid-19, Analytical Hierarchy Process, Decision Support System.

I. PENDAHULUAN

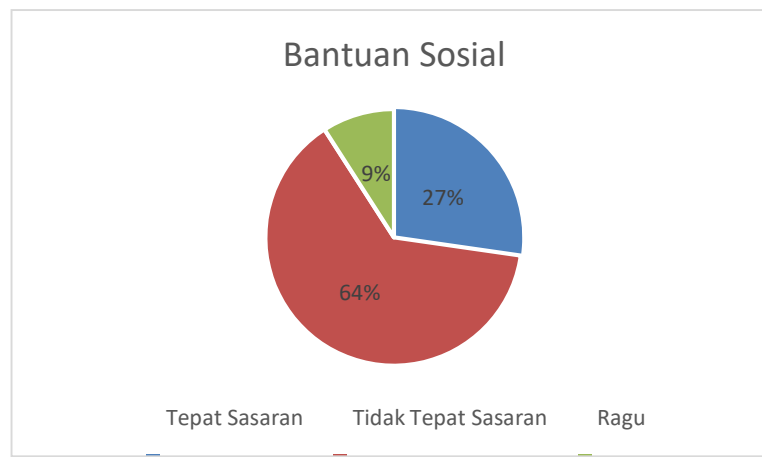
Di tengah wabah virus Corona atau Covid-19 di Indonesia berdampak kepada sejumlah aspek kehidupan. Terjadinya tidak stabilan perekonomian di berbagai negara tak hanya soal kesehatan, penyebaran wabah yang bermula dari Tiongkok ini berdampak pada aspek ekonomi terutama pada saat di berlakukan penerapan pembatasan social distancing dan lockdown [1].

Hal ini menyebabkan ekonomi pada masyarakat ikut terdampak, dampak ini terjadi dirasakan masyarakat secara langsung dalam keseharian, banyaknya perusahaan melakukan PHK terhadap karyawan membuat pengangguran semakin meningkat, juga banyak masyarakat kecil yang kurang mampu semakin merasakan kesulitan ekonomi. Oleh karena itu pemerintah memberi upaya dan kebijakan untuk menangani krisis ekonomi ini dengan cara memberikan bantuan sosial atau disebut juga sebagai bansos, guna meringankan kehidupan masyarakat miskin maupun yang paling terdampak secara sosial ekonomi akibat wabah virus ini, bansos ini berisi bantuan uang tunai dan non tunai, seperti sembako dan bahan pangan lainnya, hal ini guna meminimalisir pengeluaran masyarakat di masa pandemi ini.



Gambar 1. Tingkat Pengangguran Dari Tahun Ke Tahun

Permasalahan yang terjadi yaitu berjalannya program tersebut tidak sesuai dengan harapan masyarakat, banyak warga yang mengeluh karena dianggap data tidak sesuai dengan kondisi *real* di lapangan dan data pemerintah yang dianggap rancu, warga yang seharusnya lebih layak mendapatkan bansos tetapi tidak menjadi sasaran pemerintah, bahkan ada pula nama orang yang sudah meninggal terdaftar sebagai penerima bantuan. Kurang selektifnya dalam pemilihan kriteria yang ada pada masyarakat yang pada akhirnya pemilihan kriteria hanya berdasarkan indikator dan penilaian luar saja, juga adanya sebagian masyarakat merasa pemerintah kurang amanah terhadap anggaran dana bantuan sosial ini, warga menyangkan jika dana bansos ini di salah gunakan oleh oknum tertentu.



Gambar 2. Diagram Bantuan Sosial

Karena kurang jelas data masyarakat yang didapat dan juga simpangsiur masyarakat terhadap pemerintah, sehingga ini perlu menjadi bahan evaluasi program bantuan yang diberikan pemerintah agar lebih tepat sasaran.

Dari hasil pengujian kelayakan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Simple Additive Weighting Dalam Pemilihan Calon Penerimaan Bantuan Rumah Tidak Layak Huni. bahwa pengujian yang dilakukan oleh pengguna dan pengujian oleh ahli IT mendapatkan hasil 73.6%. [2] Sementara itu pengujian pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process – Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution (AHP-TOPSIS). Dalam penelitian ini dilakukan sebuah pengujian untuk mengetahui nilai dari akurasi pada metode TOPSIS, dan didapatkanlah nilai akurasi yang mencapai 80%. [3], sedangkan dalam penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Di Tentera Coffee Corp Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) menunjukkan 84,62% tepat dengan hasil yang diharapkan pengguna [4]. Oleh karena itu dalam penelitian ini dianjurkan untuk menggunakan metode Analytical Hierarchy Process.

Penelitian ini memberikan solusi agar dengan adanya sistem ini dapat memberikan informasi untuk memutuskan masyarakat yang berhak dan tidaknya, dan membantu membuat informasi agar lebih akurat dengan keadaan kondisi di lapangan dan masalah tersebut segera dapat diatasi.



Penelitian ini memberikan manfaat sebagai bahan pertimbangan yaitu di Desa Cisarua guna membantu agar lebih efektif memilih masyarakat yang paling terdampak agar masyarakat tidak terjadi kecemburuan sosial terhadap warga yang mendapat bantuan sosial, selektif dan akurat, dengan ini juga agar membantu kinerja pihak desa dalam menentukan warga untuk mendapat bantuan sosial ini.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terkait

Berdasarkan penelitian sebelumnya Sudin Saepudin, Dudih Gustian, dan Heri Firmansyah (2019) dengan judul *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Simple Additive Weighting Dalam Pemilihan Calon Penerimaan Bantuan Rumah Tidak Layak Huni*. Permasalahan yang terjadi adanya perbedaan data-data di beberapa tempat sehingga sulit untuk dijadikan rujukan pihak terkait untuk melakukan pemugaran rumah yang layak di bantu. Hal ini terjadi karena terdapat persepsi berbeda antar para petugas satu dengan yang lain di dalam menentukan warga yang masuk dalam kriteria rumah tidak layak huni. Permasalahan lainnya adalah kriteria untuk pemugaran belum terumuskan dengan baik dan standar, sehingga banyak ditemukan data di petugas yang masih berbeda. Pengumpulan data warga calon penerima bantuan rumah tidak layak huni yang berada di ruang lingkup Kelurahan Surade Kabupaten Sukabumi dengan sample sebanyak 76 warga calon penerima bantuan rumah tidak layak huni. Identifikasi masalah yang akan dilakukan dalam mengidentifikasi masalah kemudian membuat perencanaan, perumusan masalah, perumusan metode dan solusi. Dari hasil pengujian kelayakan sistem bahwa pengujian yang dilakukan oleh pengguna dan pengujian oleh ahli IT mendapatkan hasil 73.6% dan 65.6% [5].

Dalam jurnal yang diteliti oleh Rio Desha Aguslian Bermano, dan Dudih Gustian (2018) dengan judul *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Di Tentara Coffe Corp Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process*. Permasalahan pada penelitian ini terjadinya kesulitan dalam memilih supplier yang sesuai dengan kriteria perusahaan, karena proses penentuan dan pemilihan supplier yang masih manual. Hal tersebut berdampak pada pekerjaan menjadi kurang efisien. Misalnya dikarenakan supplier tersebut “nakal”, hanya memikirkan keuntungan sendiri saja, seperti proses pengiriman barang yang terkadang telat, harga yang terkadang naik turun tanpa ada alasan yang jelas, ditambah lagi kualitas barang dan pelayanan yang kurang memuaskan bagi beberapa pihak yang bekerjasama. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan interview dan kuesioner. berdasarkan kecocokan perspektif dari responden dan hasil yang didapat menggunakan metode AHP menunjukkan 84,62% tepat dengan hasil yang diharapkan pengguna [6].

Dalam jurnal yang diteliti oleh Akbar Aditya Maulana, Nurul Hidayat, dan Suprpto (2018) dengan judul *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process – Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution(AHP-TOPSIS)*. Pelaksanaan program ini masih memiliki beberapa kendala, dimana kurang tepatnya sasaran bagi calon keluarga penerima bantuan dan banyaknya calon keluarga penerima bantuan. Dalam penelitian ini dilakukan sebuah pengujian untuk mengetahui nilai dari akurasi pada metode TOPSIS, dan didapatkanlah nilai akurasi yang mencapai 80% [7].

Dalam jurnal yang diteliti oleh Erliyan Redy Susanto, Ajeng Savitri Puspaningrum, dan Neneng dengan judul *Rancang Bangun Rekomendasi Penerima Bantuan Sosial Berdasarkan Data Kesejahteraan Rakyat Dengan Metode Simple Additive Weighting*. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah bahwa setiap kelurahan diberikan jumlah kuota untuk mengajukan data penerima bantuan sosial terdampak covid-19. Pada kenyataannya banyak masyarakat yang menginginkan bantuan tersebut. Data masyarakat yang akan diajukan harus memiliki beberapa syarat yaitu terdampak pandemi covid-19 seperti terkena PHK atau terhambat usahanya akibat kebijakan masa pandemi. Oleh karena itu data masyarakat yang akan diajukan sebagai calon penerima BST perlu dianalisis sehingga hasil penilaian akan objektif. Indikator yang ada yaitu Pendidikan, kesehatan, fertilitas dan keluarga berencana, perumahan serta teknologi informasi dan komunikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu menampilkan output berupa rekomendasi penerima bantuan sosial dengan akurasi 70% [8].

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode pengumpulan data dimulai dengan observasi, wawancara terhadap narasumber yang berkaitan langsung dengan data warga, sesuai kriteria penerima bantuan dana sosial, yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara secara langsung mengamati situasi dan kondisi di desa, guna mendapatkan informasi untuk bahan penelitian.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mewawancarai secara langsung pihak yang bersangkutan, dari hasil wawancara didapatkan data kriteria warga, diantaranya yaitu, kondisi rumah, pekerjaan/penghasilan, dan ijasah terakhir, data ini guna untuk pengujian sistem, dengan memasukan data dan kemudian menghasilkan calon penerimaan bantuan sosial.

B. Analytical Hierarchy Proces

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur ke dalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut [9].

Tools atau software yang digunakan untuk perhitungan dalam penelitian ini adalah microsoft excel, agar dapat menunjukkan kevalidan dalam perhitungan nantinya.

IV. HASIL DAN PEMBAHSAN

A. Proses dengan AHP

1. Decomposiont

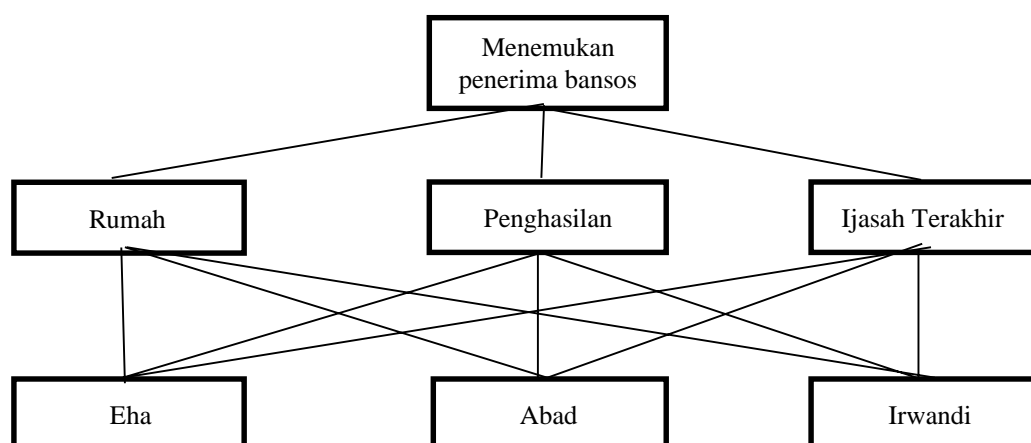
Pada tahap ini adalah membuat struktur hirarki untuk menentukan penerimaan dana bantuan sosial. Tingkat Pertama : Tujuan Keputusan (Goal)

Tingkat Kedua :

Kriteria Tingkat Ketiga

:

Alternatif



Gambar 3. Hirarki Pemilihan Bantuan Sosial

2. Comparative Judgement

Pada tahap ini dilakukan perhitungan antara kriteria dengan kriteria lainnya, hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.



Tabel 1. Matrik Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Ruma h	Penghasila n	Ijasah Terakhir
Rumah	1	5	7
Penghasilan	0,22	1	3
Ijasah Terakhir	0,13	0,33	1
Total	1,35	6,33	11

Tabel 2. Matrik Normalisasi Perbandingan

	Rum ah	Penghasila n	Ijasah Terakhir	Total	Ev _n
Rumah	3,01	12,31	29	44,32	0,734716
Penghasilan	0,83	3,09	7,54	11,46	0,189979
Ij. Terakhir	0,33 26	1,31	2,9	4,5426	0,075305
				60,3226	

Untuk mencari nilai *eigen* maksimum (λ_{\max}), dengan rumus yaitu :

$$\lambda_{\max} = (1,35 \times 0,734) + (6,33 \times 0,189) + (11 \times 0,075) = 3,022$$

setelah itu lanjut menghitung nilai Consistency

$$\text{Index (CI)} \quad CI = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1) = 0,011$$

Rasio konsistensi = CI/CR, nilai CR untuk $n = 3$

$$\text{adalah } 0,58 \quad CR = CI / CR = 0,011 / 0,58 = 0,019$$

Nilai CR 0,019644 menyatakan rasio konsistensi, karena CR lebih kecil dari 0,1.

3. Penentuan Penerimaan Bansos

Penentu Penerimaan Bansos dengan mencari nilai Matrik Perbandingan setiap kriteria dengan data warga yang sudah didapat. Setelah menentukan dan menghitung matrik perbandingan setiap kriteria selanjutnya matriks perbandingan di normalisasi dan dicari nilai bobot alternatif

Tabel 3. Matrik Perbandingan terhadap kriteria Rumah

Alternatif	Eha	Abad	Irwandi
Eha	1	5	7
Abad	0,2	1	5
Irwandi	0,14	0,2	1

Tabel 4. Mencari nilai bobot alternatif rumah

	Eha	Abad	Irwandi	Total	Ev _n
Eha	2,98	11,4	39	53,38	0,728439
Abad	1,1	3	11,4	15,5	0,211517
Irwandi	0,32	1,1	7,72,98	4,4	0,060044
				73,28	

Tabel 5. Matrik perbandingan terhadap kriteria penghasilan

Alternatif	Eha	Abad	Irwandi
Eha	1	0,2	0,33
Abad	5	1	3
Irwandi	4	0,22	1



Tabel 6. Mencari nilai bobot alternatif penghasilan

	Eha	Abad	Irwandi	Total	Evn
Eha	3,32	0,4726	1,26	5,0526	0,099691
Abad	0,92	8	7,25	16,17	0,637497
Irwandi	0,78	4,56	7,7	13,04	0,262812
				50,6826	

Tabel 7. Matrik perbandingan terhadap kriteria Ijasah terakhir

Alternatif	Eha	Abad	Irwandi
Eha	1	5	0,2
Abad	0,2	1	0,14
Irwandi	5	7	1

Tabel 8. Mencari nilai bobot alternatif Ijasah terakhir

	Eha	Abad	Irwandi	Total	Evn
Eha	3	11,4	1,1	15,5	0,211517
Abad	1,1	2,98	0,32	4,4	0,060044
Irwandi	11,4	39	2,98	53,38	0,728439
				73,28	

Setelah itu mencari nilai matrik tertinggi, di dapat dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 9. Peringkat penerimaan bansos

Penerima Bansos	Nilai Marik	Rank
Eha	0,570063	1
Abad	0,411865	2
Irwandi	0,148899	3

Dapat disimpulkan bahwa dari perhitungan dengan metode AHP diatas Eha adalah warga yang harus diutamakan dalam penerimaan bantuan sosial karena memiliki nilai matrik yang tinggi.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian yang sudah dilakukan dengan ini dapat disimpulkan bahwa Dengan adanya sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan sosial dengan menggunakan metode analytical hierarchy process (AHP) dengan kriteria yang sudah di tentukan ini dapat membantu meringankan dan mempermudah proses kinerja pihak di Desa Cisarua sehingga bantuan sosial dapat tersalurkan dengan tepat sasaran, sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan sosial dengan metode analytical hierarchy process (AHP) yang di hitung dengan software microsoft excel sebagai perhitungan data yang d tetapkan.

B. Saran

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak memiliki kekurangan dan kelemahan saran yang dapat di berikan untuk penelitian selanjutnya adalah perlu dilengkapi dengan metode lain, untuk perbandingan metode AHP dan metode lainnya, dan memaksimalkan penelitian yang di buat peneliti karena dirasa penilain hasil saat ini dirasa belum sempurna.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Sembiring, M. T. Fauzi, S. Khalifah, a. K. Khotimah and Y. Rubiati, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid19 Menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika*, vol. 11, no. 2, pp. 97 - 101, 2020.
- [2] S. Saepudin, d. gustian and H. Firmansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Simple Additive Weighting Dalam Pemilihan Calon Penerima Bantuan Rumah Tidak Layak," *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, vol. 10, no. 2, pp. 110 - 119, 2019.
- [3] A. A. Maulana, N. Hidayat and S. , "Sistem Pendukung Keputusan penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode Analytical Hierrarchy Process - Technique For Order Of Preference By Similiarity To Ideal Solution (AHP - TOPSIS)," *Jurnal Pengembangan Teknologi dan Ilmu Komputer* , vol. 2, no. 10, pp. 3890 - 3898, 2018.
- [4] R. D. A. Bermano and D. Gustian , "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Di tentara Coffe Corp Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, vol. 5, no. 1, pp. 13 - 21, 2018.
- [5] S. Saepudin, d. gustian and H. Firmansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Simple Additive Weighting Dalam Pemilihan Calon Penerima Bantuan Rumah Tidak Layak," *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, vol. 10, no. 2, pp. 110 - 119, 2019.
- [6] R. D. A. Bermano and D. Gustian , "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Di tentara Coffe Corp Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, vol. 5, no. 1, pp. 13 - 21, 2018.
- [7] A. A. Maulana, N. Hidayat and S. , "Sistem Pendukung Keputusan penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode Analytical Hierrarchy Process - Technique For Order Of Preference By Similiarity To Ideal Solution (AHP - TOPSIS)," *Jurnal Pengembangan Teknologi dan Ilmu Komputer* , vol. 2, no. 10, pp. 3890 - 3898, 2018.
- [8] E. R. Susanto, A. S. Puspaningrum and N. , "Rancang Bangun Rekomendasi Penerima Bantuan Sosial Berdasarkan Data kesejahteraan Rakyat," *Jurnal Tekno Kompak* , vol. 15, no. 1, pp. 1-12.
- [9] S. S. Sundari, D. Rohpandi and N. Fitri, "Sistem Penunjang keputusan Kelayakan Penerimaan Pemasangan Listrik Secara Gratis Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *Seminar Nasional Informatika* , pp. 115 - 121, 2014.