

**PENERAPAN METODE AHP PENENTUAN PENERIMA
BANTUAN INDONESIA PINTAR PADA
SDN 010069 PUNGGULAN**

Dwi Agus Wita¹, Yessica Siagian^{2*}, Rohminatin³

¹Mahasiswa Prodi Sistem Informasi, STMIK Royal

^{2,3}Prodi Sistem Informasi, STMIK Royal

**email: yessica.cyg123@gmail.com*

Abstract: In 2014 the government created the Smart Indonesia Program (PIP) which became part of the improvement of Assistance for Poor Students. PIP is assistance from the government for the poor in terms of education provided to families with school-age children (6-21 years) coming from poor families. Public Elementary School 010069 Punggulan Village is obliged to register students who have KIP with Dapodik so that they can immediately receive PIP benefits. The obstacle faced by SDN 010069 Punggulan Village is that there are many criteria that must be taken into account so that it is difficult to determine the priority of potential PIP recipients. To overcome this problem, it is necessary to have a system to determine the priority of potential PIP recipients by adding some more basic criteria. In this study a decision support system was designed using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method with several criteria, namely Student Active Status, Poor Certificate, Orphan Condition, Parents' Salary, Attendance Presentation. In this application, the final result is the priority ranking of students who will receive PIP assistance. Based on these problems, it can be concluded that there are many criteria for poor students who do not have KIP, making it difficult for SDN 010069 Punggulan Village to determine the priorities of poor students who wish to be registered as PIP recipients.

Keywords: PIP Assistance Recipient; AHP Method; PHP and MySQL.

Abstrak: Tahun 2014 pemerintah membuat Program Indonesia Pintar (PIP) yang menjadi bagian penyempurnaan Bantuan Siswa Miskin. PIP merupakan bantuan dari pemerintah untuk masyarakat miskin dalam hal pendidikan yang diberikan kepada keluarga dengan anak usia sekolah (6-21 tahun) berasal dari keluarga miskin. Pihak Sekolah Dasar Negeri 010069 Desa Punggulan berkewajiban untuk mendaftarkan siswanya yang mempunyai KIP ke Dapodik supaya bisa segera mendapat manfaat PIP. Kendala yang dihadapi oleh pihak SDN 010069 Desa Punggulan adalah terdapat banyak kriteria yang harus diperhitungkan sehingga kesulitan dalam menentukan prioritas calon penerima PIP. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu adanya sistem dalam menentukan prioritas calon penerima PIP dengan menambahkan beberapa kriteria yang lebih mendasar. Pada penelitian ini dirancang sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan beberapa kriteria yaitu Status Aktif Siswa, Surat Keterangan Miskin, Kondisi Yatim Piatu, Gaji Orang Tua, Presentasi Absensi. Pada aplikasi ini didapatkan hasil akhir berupa perankingan prioritas siswa yang akan menerima bantuan PIP. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa banyaknya kriteria bagi siswa miskin yang tidak memiliki KIP, menyulitkan pihak SDN 010069 Desa Punggulan dalam menentukan prioritas siswa miskin yang ingin didaftarkan sebagai penerima PIP.

Kata kunci : Penerima Bantuan PIP; Metode AHP; PHP dan MySQL.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal penting dalam memajukan pembangunan negara, dengan itu pemerintah membuat kebijakan wajib belajar pendidikan sembilan tahun. Namun perekonomian masyarakat yang minim sering kali mengakibatkan mereka lebih memilih bekerja sebelum menuntaskan pendidikan dasar sembilan tahun tersebut.

Pada akhir tahun 2014 pemerintah membuat Program Indonesia Pintar (PIP) yang menjadi bagian penyempurnaan Bantuan Siswa Miskin. PIP merupakan bantuan dari pemerintah untuk masyarakat miskin dalam hal pendidikan yang diberikan kepada keluarga dengan anak usia sekolah (6-21 tahun) berasal dari keluarga miskin. Pihak Sekolah Dasar Negeri 010069 Desa Punggulan berkewajiban untuk mendaftarkan siswanya yang mempunyai KIP, KKS ke Dapodik supaya bisa segera mendapat manfaat PIP.

Sekolah tetap bisa mendaftarkan siswa miskin yang tidak memiliki Kartu Indonesia Pintar ke Dapodik dengan mendata siswa yang memiliki KPS, PKH atau SKTM dan sesuai dengan kriteria penerima PIP agar siswanya segera mendapat bantuan tunai PIP. Kendala yang dihadapi oleh pihak Sekolah Dasar Negeri 010069 Desa Punggulan adalah terdapat banyak kriteria yang harus diperhitungkan sehingga kesulitan dalam menentukan prioritas calon penerima PIP.

Oleh Karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu adanya sistem dalam menentukan prioritas calon penerima PIP dengan menambahkan beberapa kriteria yang lebih mendasar. Pada penelitian ini dirancang sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) dengan beberapa kriteria yaitu Status Aktif Siswa, Surat Keterangan Miskin, Kondisi Yatim Piatu, Gaji Orang Tua, Presentasi Absensi. Pada aplikasi ini didapatkan hasil akhir berupa perankingan prioritas siswa yang akan menerima bantuan PIP.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa banyaknya kriteria bagi siswa miskin yang tidak memiliki KIP, menyulitkan pihak Sekolah Dasar Negeri 010069 Desa Punggulan dalam menentukan prioritas siswa miskin yang ingin didaftarkan sebagai penerima PIP. Oleh karena itu, pada penelitian ini dibuat sebuah aplikasi untuk membantu pihak Sekolah Dasar Negeri 010069 Desa Punggulan dalam menentukan prioritas calon penerima PIP menggunakan metode AHP untuk menentukan urutan calon penerima PIP.

METODE

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan 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[1].

Pengertian sistem pendukung keputusan mendefinisikan bahwa sistem pendukung keputusan dapat menangani situasi semistruktur dan tidak terstruktur), sebuah masalah dapat dijelaskan sebagai masalah terstruktur dan tidak terstruktur hanya dengan memperhatikan si pengambil keputusan atau suatu spesifik[1].

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang mampu menyediakan fungsi pengelolaan data berdasarkan suatu model tertentu, sehingga user dari sistem tersebut dapat memilih alternatif keputusan yang terbaik.

Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok- kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. Sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan diantaranya struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam dan memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan [2].

Tabel 1. Skala Dasar Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
7	Sangat Penting	Satu elemen terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada keyakinan tertinggi.
2,4,6,8	Nilai Tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian di antara dua tingkat kepentingan yang berdekatan.

Sumber dari: [3]

Saaty telah membuktikan bahwa Indeks Konsistensi dari matriks dengan jumlah kriteria n (berordo n) dapat diperoleh dengan rumus :

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

CI = Indeks Konsistensi (*Consistency Index*)

λ_{max} = Nilai eigen terbesar dari matriks berordo n (jumlah/n)

n = Jumlah kriteria

Nilai *eigen* terbesar didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan *eigen vector*. Batas ketidak konsistensian diukur dengan menggunakan rasio konsistensi (CR), yakni perbandingan indeks konsistensi (CI) dengan nilai indeks random (RI) yang didapatkan dari suatu eksperimen oleh *Oak Ridge Natinal Laboratory* kemudian dikembangkan oleh *Wharton School* dan Nilai ini bergantung pada ordo matriks n. Dengan demikian Rasio Konsistensi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots \dots \dots (2)$$

Bila nilai CR lebih kecil dari 0,100 (10%), ketidak konsistensian pendapat masih dianggap dapat diterima, jika tidak maka penilaian perlu diulang.

Tabel 2. Daftar Nilai *Indeks Random (RI)*

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49
11	12		13		14		15			
1.51	1.48		1.56		1.57		1.59			

Sumber dari: [3]

Bantuan Program Indoensia Pintar (PIP)

Program Indonesia Pintar adalah salah satu program nasional yang bertujuan untuk meningkatkan angka partisipasi pendidikan dasar dan menengah, meningkatkan angka berkelanjutan pendidikan, menurunkan kesenjangan partisipasi pendidikan, meningkatkan kesiapan siswa pendidikan menengah untuk menghadapi pasar kerja. Program Indonesia Pintar diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan Kementerian Agama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan hasil dan pembahasan dari penelitian ini adalah masuk dalam uraian dibawah ini:

Perhitungan AHP

Langkah pertama, Penentuan Kriteria

Kriteria yang diperlukan untuk menentukan Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar (PIP) yaitu Status Aktif Siswa, Prestasi Siswa, Kelengkapan Berkas, Penghasilan Orangtua dan Jumlah Tanggungan

Langkah kedua, Penentuan Alternatif (Nama Siswa)

Alternatif yang diperlukan untuk Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar (PIP) terdapat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3. Tabel Alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif
1	A01	Lulu Ul'jannah
2	A02	Surya Al Fatah
3	A03	Dimas Erlangga
4	A04	Rifqi Mubarak
5	A05	Azura Syarisa
6	A06	Aisyah Umairah
7	A07	Ardyan Syahputra
8	A08	Kania Purnama Sari
9	A09	Muhammad Nazriel
10	A10	M. Iqbal Fahmi
11	A11	Jinan Salzabil
12	A12	Andin Anindia
13	A13	Adek Surya Pranata
14	A14	Ananta Ayu Andriani
15	A15	Ahmad Hafiz
16	A16	M. Roby Firmansyah
17	A17	Dwi Anggraini
18	A18	Bagas Firmansyah

Setelah diperoleh hasil pembagian tiap kolomnya (tabel 4.14), maka dapat dihitung nilai prioritas, yaitu dengan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan banyak elemen alternatif untuk mendapatkan rata-rata. Untuk hasil penjumlahan nilai prioritas akan selalu bernilai satu.

Prioritas untuk alternatif A1 =

$$\frac{0,15+0,52+0,23+0,05+0,12+0,10+0,06+0,08+0,09+0,04+0,04+0,7+0,09+0,10+0,04+0,08+0,11}{18} = 0,122$$

Prioritas untuk alternatif A2 =

$$\frac{0,03+0,10+0,38+0,23+0,25+0,12+0,20+0,10+0,13+0,09+0,13+0,16+0,07+0,05+0,07+0,13+0,11+0,04}{18} = 0,133$$

Prioritas untuk alternatif A3 =

$$\frac{0,05+0,02+0,08+0,27+0,15+0,25+0,17+0,10+0,15+0,17+0,15+0,05+0,05+0,05+0,03+0,04+0,08+0,08}{18} = 0,108$$

Prioritas untuk alternatif A4 =

$$\frac{0,02+0,02+0,01+0,04+0,25+0,12+0,10+0,16+0,23+0,03+0,15+0,07+0,12+0,05+0,01+0,01+0,05+0,04}{18}$$

$$= 0,083$$

Prioritas untuk alternatif A5 =

$$\frac{0,15+0,02+0,03+0,01+0,05+0,16+0,17+0,22+0,03+0,09+0,04+0,16+0,07+0,05+0,07+0,01+0,08+0,4}{18}$$

$$= 0,083 \text{ dan seterusnya untuk alternatif selanjutnya.}$$

Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai prioritas masing-masing desa (alternatif) dengan nilai prioritas kriteria sehingga didapatkan prioritas tujuan masing-masing desa (alternatif) dengan rumus nilai prioritas masing-masing tiap desa (alternatif).

Tabel 4. Nilai Prioritas Masing-Masing Tiap Kriteria

A/K	Status Aktif Siswa	Jumlah Kelengkapan Berkas	Kondisi Yatim Piatu	Penghasilan Orangtua	Tanggungan
A1	0,122	0,120	0,108	0,103	0,122
A2	0,102	0,108	0,133	0,145	0,133
A3	0,141	0,152	0,111	0,111	0,108
A4	0,105	0,093	0,095	0,096	0,083
A5	0,054	0,063	0,071	0,071	0,081
A6	0,060	0,060	0,091	0,079	0,073
A7	0,058	0,060	0,058	0,057	0,061
A8	0,061	0,054	0,040	0,042	0,048
A9	0,047	0,048	0,046	0,049	0,045
A10	0,040	0,038	0,046	0,047	0,044
A11	0,033	0,033	0,037	0,027	0,041
A12	0,044	0,038	0,030	0,032	0,038
A13	0,025	0,024	0,026	0,028	0,031
A14	0,030	0,025	0,028	0,025	0,024
A15	0,023	0,027	0,025	0,030	0,021
A16	0,018	0,016	0,020	0,022	0,019
A17	0,020	0,024	0,017	0,020	0,018
A18	0,019	0,015	0,020	0,014	0,012

Langkah terakhir adalah menghitung prioritas global dengan cara menjumlahkan baris pada Tabel 4.15, hasilnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Nilai Prioritas Global Masing-Masing Penerima PIP

A\K	Alternatif/Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	Total	Ranking
A1	Lulu Ul'jannah	0,122	0,120	0,108	0,103	0,122	0.5755	3
A2	Surya Al Fatah	0,102	0,108	0,133	0,145	0,133	0.6215	2
A3	Dimas Erlangga	0,141	0,152	0,111	0,111	0,108	0.6224	1
A4	Rifqi Mubarak	0,105	0,093	0,095	0,096	0,083	0.4712	4
A5	Azura Syarisa	0,054	0,063	0,071	0,071	0,081	0.3395	6
A6	Aisyah Umairah	0,060	0,060	0,091	0,079	0,073	0.3629	5
A7	Ardyan Syahputra	0,058	0,060	0,058	0,057	0,061	0.2940	7
A8	Kania Purnama Sari	0,061	0,054	0,040	0,042	0,048	0.2451	8
A9	Muhammad Nazriel	0,047	0,048	0,046	0,049	0,045	0.2352	9
A10	M. Iqbal Fahmi	0,040	0,038	0,046	0,047	0,044	0.2147	10
A11	Jinan Salzabil	0,033	0,033	0,037	0,027	0,041	0.1709	12
A12	Andin Anindia	0,044	0,038	0,030	0,032	0,038	0.1809	11
A13	Adek Surya Pranata	0,025	0,024	0,026	0,028	0,031	0.1346	13
A14	Ananta Ayu Andriani	0,030	0,025	0,028	0,025	0,024	0.1315	14
A15	Ahmad Hafiz	0,023	0,027	0,025	0,030	0,021	0.1268	15
A16	M. Roby Firmansyah	0,018	0,016	0,020	0,022	0,019	0.0956	17
A17	Dwi Anggraini	0,020	0,024	0,017	0,020	0,018	0.0989	16
A18	Bagas Firmansyah	0,019	0,015	0,020	0,014	0,012	0.0789	18

Berdasarkan nilai prioritas global dari tabel 4.16 diperoleh nilai tertinggi sebagai Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar (PIP) adalah alternatif A3 yaitu Dimas Erlangga dengan nilai 0,6224 menempati urutan 1 yang mengacu pada setiap kriteria yang diadakan UPTD SDN 010069 Desa Punggulan.

KESIMPULAN

Dengan adanya sistem pendukung keputusan dalam menentukan Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar (PIP) pada UPTD SDN 010069 Desa Punggulan. Rancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar (PIP) di UPTD SDN 010069 Desa Punggulan ini dibuat untuk mendapatkan hasil yang lebih objektif.

Hasil perhitungan menggunakan matrik perbandingan berpasangan untuk penggunaan kriteria menunjukkan bahwa prioritas yang paling utama ditunjukkan pada status siswa aktif sebesar 0.39, prioritas kedua yaitu Kelengkapan Berkas sebesar 0.41, prioritas ketiga yaitu kondisi yatim piatu sebesar 0.10, prioritas keempat yaitu penghasilan orangtua sebesar 0.066, dan prioritas kelima yaitu tanggungan sebesar 0.041 Sedangkan untuk penggunaan alternatif diperoleh data yaitu bobot nilai paling tinggi menentukan Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar (PIP) yaitu Dimas Erlangga dengan nilai 0.6224, alternatif kedua Surya Al Fatah dengan nilai 0.6215 dan alternatif ketiga Lulu Ul'jannah dengan nilai 0.575.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2017.
- [2] N. Irawati, H. D. E. Sinaga, and A. Lubis, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dana Bos Untuk Sekolah Dasar Dengan Metode Ahp (Dinas Pendidikan Kec. Sei Kepayang),” *J. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 47–56, 2018.
- [3] E. N. S. Purnomo, S. W. Sihwi, and R. Anggrainingsih, “Analisis Perbandingan Menggunakan Metode AHP, TOPSIS, dan AHP-TOPSIS dalam Studi Kasus Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Program Akselerasi,” *J. Itsmart*, vol. 2, no. 1, 2013.