

**PENERAPAN METODE AHP PADA PENENTUAN
PRIORITAS PROYEK AIR BERSIH
DI KABUPATEN ASAHAN**

Dewi Aulia¹, Mohd. Siddik^{2*}, Chitra Latiffani³

¹Mahasiswa Prodi Sistem Informasi, STMIK Royal

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

email:mohdsiddiik@gmail.com

Abstract: Asahan Regency is one of the 33 regencies/cities in North Sumatra Province. Coastal areas are still lagging behind because they are far from urban areas so that the government pays little attention to it, especially regarding clean water. Clean water in the area can be said to be unfit for use. So that people find it difficult to get clean water for drinking, washing and bathing. These problems can be solved by programs to improve clean water infrastructure and facilities, such as drilling wells and allocating river water, so that they can provide optimal services for clean water, which has a very strong relationship with the economic growth of a region and the socio-cultural life of the community. Determining the priority scale for clean water must look at various criteria so as to produce accurate and precise results. Space so as to allow the results to be less accurate and not on target as well as errors in determining which clean water should be prioritized, so that a decision support system is needed that can assist in determining which villages have the right to take precedence in the priority of clean water projects. The method used for the decision support system is AHP method.

Keywords: Priority Determination of Clean Water Projects; AHP Method.

Abstrak: Kabupaten Asahan merupakan salah satu kabupaten dari 33 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sumatera Utara. Di wilayah Pesisir masih tertinggal karena letaknya yang jauh dari perkotaan sehingga kurang diperhatikan oleh pemerintah, terutama mengenai air bersih. Air bersih di wilayah tersebut bisa di bilang tidak layak untuk digunakan. Sehingga masyarakat kesulitan untuk mendapatkan air bersih baik itu untuk diminum, menyuci dan mandi. Dengan mempertimbangkan hal tersebut maka perlu diterapkan penentuan skala prioritas yang dapat digunakan sebagai suatu acuan dalam penyusunan program proyek untuk tahun anggaran berikutnya. Penentuan skala prioritas air bersih tersebut harus melihat dari berbagai kriteria sehingga menghasilkan hasil yang akurat dan tepat, selama ini penentuan masih berdasarkan musrembang dari pihak Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang sehingga memungkinkan hasil kurang akurat dan kurang tepat sasaran serta terjadinya kesalahan dalam penentuan air bersih yang harus diutamakan, sehingga diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan desa mana yang berhak didahulukan dalam prioritas proyek air bersih Metode yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan adalah Metode AHP.

Kata Kunci : Penentuan Prioritas Proyek Air Bersih; Metode AHP.

PENDAHULUAN

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk serta meningkatnya kondisi sosial dan ekonomi masyarakat, maka akan meningkat pula kebutuhan air untuk berbagai penggunaan. Di lain pihak, air yang tersedia jumlahnya relatif tetap, bahkan kualitasnya cenderung menurun karena pencemaran. Hal ini akan mengakibatkan munculnya masalah kepentingan atas air. Semakin hari air dirasakan semakin langka, maka semakin rawan masalah kepentingan atas air yang bersifat antar individu atau kelompok berpotensi meningkatkan perseteruan antar warga, misalnya seperti yang telah terjadi antara warga maupun antar dusun yang ada di Kabupaten Asahan.

Salah satu kebutuhan pokok sehari-hari makhluk hidup di dunia ini yang tidak dapat terpisahkan adalah Air. Tidak hanya penting bagi manusia Air merupakan bagian yang penting bagi makhluk hidup baik hewan dan tumbuhan. Tanpa air kemungkinan tidak ada kehidupan di dunia ini karena semua makhluk hidup sangat memerlukan air untuk bertahan hidup. Manusia mungkin dapat hidup beberapa hari akan tetapi manusia tidak akan bertahan selama beberapa hari jika tidak minum karena sudah mutlak bahwa sebagian besar zat pembentuk tubuh manusia itu terdiri dari 73% adalah air. Jadi bukan hal yang baru jika kehidupan yang ada di dunia ini dapat terus berlangsung karena tersedianya Air yang cukup.

Dalam usaha mempertahankan kelangsungan hidupnya, manusia berupaya mengadakan air yang cukup bagi dirinya sendiri. Untuk mengatasi masalah air, maka perlu dilakukan alokasi air agar masyarakat pengguna air akan mendapatkan air sesuai dengan haknya secara adil, efisien dan berkelanjutan. Cara pandang air sebagai komoditas ekonomi harus tetap memerhatikan fungsi sosial bagi masyarakat dan fungsi lingkungannya antara lain untuk memelihara keseimbangan lingkungan, kelangsungan hidup makhluk hidup, mencegah intrusi air asin, estetika, dan kesehatan masyarakat. Pembagian air antar hulu ke hilir maupun antar sektor pengguna air perlu dialokasikan sedemikian rupa agar diperoleh keadilan, serta manfaat yang optimal dan berkelanjutan. Sehingga perlunya pengelolaan alokasi air berdasarkan sumber daya air melalui Pertemuan Konsultasi Masyarakat (PKM) terwujudlah program peningkatan prasarana dan sarana air bersih yang dilakukan Dinas Pekerjaan Umum dan Umum Penataan Ruang.

Kabupaten Asahan merupakan salah satu kabupaten dari 33 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sumatera Utara. Sebagian Besar Wilayah di Kabupaten Asahan merupakan wilayah perkebunan dan pesisir yang sebagian masyarakatnya bekerja sebagai petani dan nelayan. Di wilayah Pesisir masih tertinggal karena letaknya yang jauh dari perkotaan sehingga kurang diperhatikan oleh pemerintah, terutama mengenai air bersih. Air bersih di wilayah tersebut bisa di bilang tidak layak untuk digunakan. Sehingga masyarakat kesulitan untuk mendapatkan air bersih baik itu untuk diminum, mencuci dan mandi. Masalah tersebut dapat diselesaikan dengan program peningkatan prasarana dan sarana air bersih seperti membuat sumur bor dan pengalokasian air sungai, agar tetap dapat memberikan pelayanan yang optimal terhadap air bersih memiliki keterkaitan yang sangat kuat dengan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah maupun sosial budaya kehidupan masyarakat.

Karena banyaknya daerah yang membutuhkan air bersih maka membuat Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Asahan harus memilih lagi daerah mana yang harus menjadi prioritas air bersih. Dengan mempertimbangkan hal tersebut maka perlu diterapkan penentuan skala prioritas yang dapat digunakan sebagai suatu acuan dalam penyusunan program proyek untuk tahun anggaran berikutnya. Penentuan skala prioritas air bersih tersebut harus melihat dari berbagai kriteria sehingga menghasilkan hasil yang akurat dan tepat. Adapun kriteria yang menjadi pertimbangan dalam penentuan prioritas air bersih ialah : Kondisi Air, Jumlah Penduduk, Potensi Ekonomi Daerah, Biaya, Tingkat Kepentingan. Akan tetapi pihak penentuan dalam hal ini yaitu pihak Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Asahan masih mengalami kesulitan dalam menyeleksi prioritas air bersih yang ada di pesisir karena banyaknya daerah yang membutuhkan air bersih, selama ini penentuan masih berdasarkan musrembang dari pihak Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang sehingga memungkinkan hasil kurang akurat dan kurang tepat sasaran serta terjadinya kesalahan dalam penentuan air bersih yang harus diutamakan, sehingga diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan desa mana yang berhak didahulukan dalam prioritas proyek air bersih Metode yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan adalah Metode AHP.

Pada penelitian sebelumnya dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Perbaikan Jalan Di Kabupaten Bandung Barat Berdasarkan Anggaran Tersedia Menggunakan TOPSIS”[1], dengan hasil dari penelitian ini adalah merekomendasikan ruas jalan yang mendapatkan perbaikan berdasarkan data panjang jalan, lebar jalan, kondisi jalan baik, kondisi jalan sedang, kondisi rusak ringan, kondisi rusak berat, lalu lintas harian, dan biaya yang diperlukan untuk perbaikan. Pada penelitian selanjutnya “Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Lokasi Perbaikan Jalan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*” [2] dengan hasil penelitian Penelitian ini telah menghasilkan sembilan prioritas urutan perbaikan jalan di Kabupaten Jember dari diseleksi berdasarkan metode *Analytical Hierarchical Process (AHP)* untuk menghitung total bobot dari 40 daftar usulan perbaikan jalan. Sisanya yaitu 31 alternatif jalan dinyatakan masih layak atau tidak mendesak untuk dilakukan perbaikan. Prioritas urutan jalan tersebut diharapkan menjadi masukan atau saran bagi pihak Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dalam menentukan keputusan nama-nama jalan yang mana yang lebih mendesak untuk dilakukan perbaikan berdasarkan ketersediaan anggaran dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kabupaten Jember.

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 sebagai berikut : (1) Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam. (2) 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.

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

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

CI = Indeks Konsistensi (*Consistency Index*) λ_{\max} = Nilai eigen terbesar dari matriks berordo n (jumlah/n) n^{\max} = 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]

Pengertian Air Prioritas adalah kata yang berasal dari bahasa Perancis “*priorite*” yang diambil dari kata prioritas. Prioritas memiliki kata dasar “*prior*” yang berarti primer atau dasar atau utama. *Oxford Dictionary* mengartikan istilah prioritas sebagai keadaan dimana seseorang atau sesuatu dianggap atau diperlakukan lebih penting daripada yang lainnya[4].

Dalam kehidupan sehari-hari, banyaknya kesibukan yang kita miliki menuntut kita untuk menyusun prioritas kegiatan. Kegiatan menyusun prioritas ini dianggap sangatlah penting bagi sebagian besar masyarakat, karena akan membuat kita lebih terencana dalam menjalankan kegiatan-kegiatan kita tanpa adanya saling tumpang tindih. Selanjutnya, pengertian prioritas menurut Merriam Webster adalah sesuatu yang dirasa lebih penting daripada yang lain yang harus dikerjakan atau diselesaikan terlebih dahulu. Selain itu, Merriam Webster juga mengungkapkan definisi prioritas sebagai sesuatu yang dipedulikan oleh seseorang dan dianggap penting.

HASIL DAN PEMBAHASAN

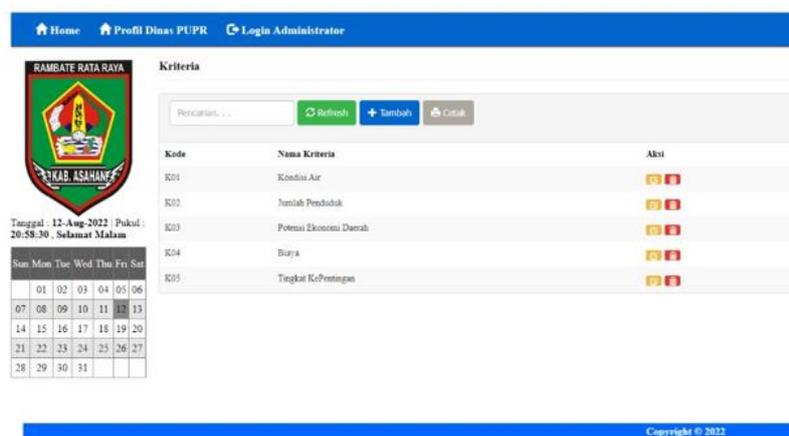
Dalam proses sistem pendukung keputusan menentukan Prioritas Air Bersih pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Asahan masih saja terjadi kesalahan. Misalnya, menentukan Prioritas Air Bersih layak atau tidak, karena masih adanya kesalahan pada sistem yang sekarang ini. Namun, Prioritas Air Bersih yang berhak dan tepat sesuai dengan kebutuhan pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Asahan bukan hal yang mudah. Banyaknya Prioritas Air Bersih yang memiliki dan memenuhi persyaratan membuat sulit dalam proses penentuan. Oleh karena itu penelitian ini akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Asahan dalam menentukan Prioritas Air Bersih.

Perhitungan AHP Penentuan Kriteria

Kriteria yang diperlukan untuk menentukan prioritas air bersih:

Tabel 3. Data Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria
1	K01	Kondisi Air
2	K02	Jumlah Penduduk
3	K03	Potensi Ekonomi Daerah
4	K04	Biaya
5	K05	Tingkat Kepentingan



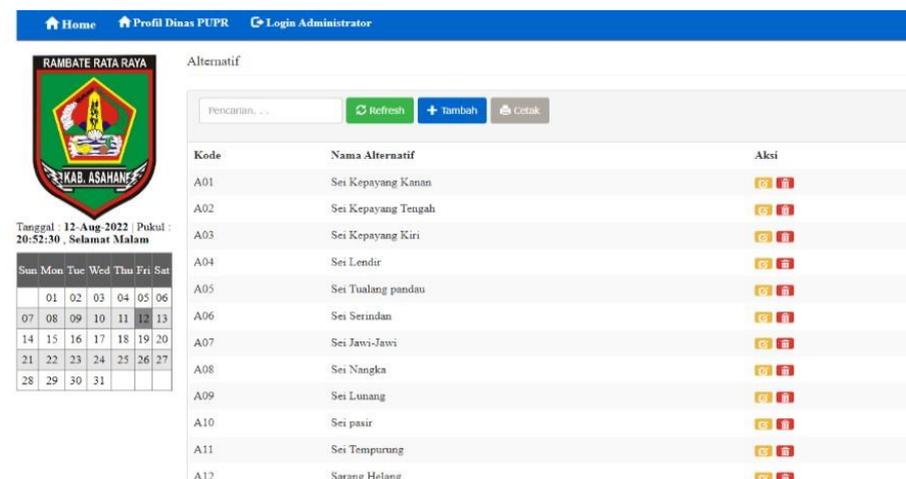
Gambar 1. Kriteria

Penentuan Alternatif

Alat alternatif yang diperlukan untuk prioritas air bersih:

Tabel 4. Data Alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif
1	A01	Perbangunan
2	A02	Pertahanan
3	A03	Sei Kepayang Kiri
4	A04	Sei Kepayang Kanan
5	A05	Sei Kepayang Tengah
6	A06	Sei Paham
7	A07	Sei Lendir
8	A08	Sei Tualang Pandau
9	A09	Sei Serindan
10	A10	Sei Jawi-jawi
11	A11	Sei Nangka
12	A12	Sei Lunang
13	A13	Sei Tempurung
14	A14	Sei Sembilang
15	A15	Sei Apung Jaya
16	A16	Sungai Apung
17	A17	Bagan Asahan Pekan
18	A18	Bagan Asahan



Gambar 2. Alternatif Prioritas Air Bersih

Tabel 5. Nilai Prioritas Masing-Masing Tiap Kriteria

A/K	C1	C2	C3	C4	C5
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, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 6. Nilai Prioritas Global Masing-Masing Prioritas Air Bersih

A/K	Alternatif/Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	Total	Ranking
A1	Perbangunan	0,122	0,120	0,108	0,103	0,122	0.5755	3
A2	Pertahanan	0,102	0,108	0,133	0,145	0,133	0.6215	2
A3	Sei Kepadang Kiri	0,141	0,152	0,111	0,111	0,108	0.6224	1
A4	Sei Kepadang Kanan	0,105	0,093	0,095	0,096	0,083	0.4712	4
A5	Sei Kepadang Tengah	0,054	0,063	0,071	0,071	0,081	0.3395	6
A6	Sei Paham	0,060	0,060	0,091	0,079	0,073	0.3629	5
A7	Sei Lendir	0,058	0,060	0,058	0,057	0,061	0.2940	7
A8	Sei Tualang Pandau	0,061	0,054	0,040	0,042	0,048	0.2451	8
A9	Sei Serindan	0,047	0,048	0,046	0,049	0,045	0.2352	9
A10	Sei Jawi-jawi	0,040	0,038	0,046	0,047	0,044	0.2147	10
A11	Sei Nangka	0,033	0,033	0,037	0,027	0,041	0.1709	12
A12	Sei Lunang	0,044	0,038	0,030	0,032	0,038	0.1809	11
A13	Sei Tempurung	0,025	0,024	0,026	0,028	0,031	0.1346	13
A14	Sei Sembilang	0,030	0,025	0,028	0,025	0,024	0.1315	14
A15	Sei Apung Jaya	0,023	0,027	0,025	0,030	0,021	0.1268	15
A16	Sungai Apung	0,018	0,016	0,020	0,022	0,019	0.0956	17
A17	Bagan Asahan Pekan	0,020	0,024	0,017	0,020	0,018	0.0989	16
A18	Bagan Asahan	0,019	0,015	0,020	0,014	0,012	0.0789	18

Alternatif	K01	K02	K03	K04	K05	Nilai	Rank
Vektor Eigen	0.281	0.275	0.067	0.236	0.141		
A01 - Sei Kepayang Kanan	0.123	0.121	0.107	0.103	0.122	0.116	3
A02 - Sei Kepayang Tengah	0.102	0.109	0.132	0.145	0.133	0.12	2
A03 - Sei Kepayang Kiri	0.141	0.153	0.105	0.11	0.108	0.13	1
A04 - Sei Lendir	0.105	0.093	0.095	0.096	0.083	0.096	4
A05 - Sei Tualang pandau	0.054	0.065	0.071	0.072	0.081	0.066	6
A06 - Sei Serindan	0.056	0.057	0.091	0.079	0.073	0.066	5
A07 - Sei Jawi-Jawi	0.059	0.061	0.058	0.057	0.061	0.059	7
A08 - Sei Nangka	0.061	0.056	0.04	0.042	0.048	0.052	8
A09 - Sei Lunang	0.047	0.049	0.046	0.05	0.045	0.048	9
A10 - Sei pasir	0.04	0.016	0.047	0.047	0.044	0.036	11
A11 - Sei Tempurung	0.033	0.035	0.037	0.027	0.041	0.034	12
A12 - Sarang Helang	0.044	0.04	0.03	0.031	0.038	0.038	10
A13 - Sei Sembilang	0.025	0.026	0.027	0.026	0.031	0.027	15
A14 - Kapias Batu VIII	0.03	0.027	0.028	0.026	0.024	0.027	14
A15 - pematang Sungai Baru	0.025	0.031	0.026	0.033	0.021	0.028	13
A16 - Sei Apung Jaya	0.018	0.017	0.021	0.022	0.019	0.019	17
A17 - Sungai Apung	0.02	0.028	0.018	0.02	0.018	0.022	16
A18 - Sei Kepayang Kanan	0.019	0.016	0.023	0.014	0.012	0.016	18

Gambar 3. Hasil Seleksi

Berdasarkan nilai prioritas global dari tabel 4.16 diperoleh nilai tertinggi sebagai Prioritas Air Bersih adalah alternatif A3 yaitu Sei Kepayang Kiri dengan nilai 0,6224 menempati urutan 1 yang mengacu pada setiap kriteria yang diadakan Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Asahan.

KESIMPULAN

Dari uraian bab sebelumnya, ada beberapa hal yang bisa dicermati pada sistem pendukung keputusan Prioritas Air Bersih yang dialami pihak sekolah maupun Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Asahan menggunakan metode *AHP* yaitu, Dengan adanya sistem pendukung keputusan dalam menentukan prioritas proyek air bersih pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Asahan, Dengan menerapkan Metode *AHP* dalam menentukan prioritas proyek air bersih Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Asahan, Dengan adanya sistem keputusan penentuan prioritas proyek air bersih membantu Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Asahan.

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.
- [4] N. A. N. Koso, “Loyalitas nasabah zambrut pada jasa BNI Syariah kantor cabang Palangka Raya.” IAIN Palangka Raya, 2020.
- [5] P. S. R. I. PARTINI, “Tinjauan Kualitas Air Bersih Di Sanglah Denpasar Tahun 2018.” Jurusan Kesehatan Lingkungan, 2018.
- [6] J. Hutahaean, *KONSEP SISTEM INFORMASI*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] N. A. N. Koso, “Loyalitas nasabah zambrut pada jasa BNI Syariah kantor cabang Palangka Raya.” IAIN Palangka Raya, 2020.
- [10] N. Andriyani and A. Hafiz, “Perbandingan Metode AHP dan Topsis dalam Penentuan Siswa Berprestasi,” in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 362–371.