

PEMILIHAN DAERAH PENERIMA BANTUAN PUSAT PENGENDALIAN OPERASI MENGGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS PADA PUSDATINKOMBEN BNPB

Leonard¹, Mohammad Iqbal²

^{1,2}Magister Manajemen Sistem Informasi, Universitas Gunadarma, Jakarta

¹poerba.leonard@gmail.com, ²mohiqbalgunadarma@gmail.com

Abstrak

Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops PB) adalah sebuah Pusat Pemantauan kondisi alam dan aktivitas terhadap potensi bencana pada daerah-daerah yang memiliki risiko tinggi terhadap bencana alam. Informasi terkait dengan bencana perlu dikumpulkan, diproses, dianalisis dan selanjutnya disusun laporan serta diseminasinya. Informasi kebencanaan di sini tidak hanya menyangkut kejadian bencana, namun juga upaya penanganan yang dilakukan oleh berbagai pihak baik saat prabencana maupun pasca bencana. Permasalahan pada penelitian ini adalah Pemberian Bantuan Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops PB) adanya penilaian yang bersifat subyektif oleh tim penilai kelayakan daerah penerima bantuan. Sehingga daerah-daerah yang benar-benar layak mendapatkan bantuan Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops PB) menjadi tidak mendapatkan bantuan. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP) yang diaplikasikan kedalam sebuah sistem penunjang keputusan dan uji kelayakan aplikasi menggunakan ISO 9126. Sehingga hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem penunjang keputusan yang mampu memberikan keluaran berupa perangkaan kepada daerah-daerah calon penerima bantuan. Hasil dari aplikasi menggunakan 3 buah data daerah penerima bantuan menunjukkan nilai tertinggi sebesar 0.535 dan terendah 0.156.

Kata kunci: *Bantuan, Penanggulangan Bencana, Pusdalops, DSS, AHP*

1. Pendahuluan

Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang terdiri dari + 17.850 pulau, memiliki kondisi geografis, geologis, hidrologis dan demografis yang memungkinkan terjadinya bencana, baik yang disebabkan oleh faktor alam, faktor non alam maupun faktor manusia yang menyebabkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis yang dalam keadaan tertentu dapat menghambat pembangunan nasional. Oleh karena itu, pemantauan kondisi alam dan aktivitas terhadap potensi bencana pada daerah-daerah yang memiliki risiko tinggi perlu dilakukan terus-menerus. Informasi terkait dengan bencana perlu dikumpulkan, diproses, dianalisis dan selanjutnya disusun laporan serta diseminasinya. Informasi kebencanaan di sini tidak hanya menyangkut kejadian bencana, namun juga upaya penanganan yang dilakukan oleh berbagai pihak baik saat prabencana maupun pasca bencana. Pada proses ini, perlu adanya Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops PB) di Badan Penanggulangan

Bencana Daerah (BPBD) yang mampu mengelola data dan informasi hingga menyebarluaskan kepada pejabat berwenang maupun masyarakat melalui media. Pusdalops PB yang dibentuk hendaknya memegang kuat prinsip: cepat dan tepat, akurat, koordinatif, kooperatif, transparansi dan akuntabel [1].

Pusdalops PB selain berfungsi sebagai pengumpulan dan penyebaran informasi, fungsi Pusdalops PB juga sebagai pusat kontrol dan koordinasi antara perwakilan pemerintah dan semua pihak, baik swasta dan dunia usaha dalam menanggulangi bencana beserta akibat yang ditimbulkannya. [2]. Dari 34 BPBD Provinsi, 19 diantaranya sudah mempunyai Pusdalops. Sementara untuk BPBD Kabupaten/Kota dari 514 Kabupaten/Kota yang memiliki BPBD baru 108 BPBD Kabupaten/Kota yang sudah memiliki Pusdalops. Beberapa kendala BPBD Provinsi atau Kota/Kabupaten belum memiliki Pusdalops PB karena tidak dibentuknya Pusdalops PB dalam struktur organisasinya. Ada juga yang sudah memiliki tapi tidak maksimal karena tidak didukung adanya dukungan Sehingga upaya penanggulangan bencana belum maksimal.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mempunyai alokasi dana untuk pemberian bantuan berupa Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops PB) kepada daerah-daerah yang rawan terhadap bencana. Proses pemilihan penerima bantuan Pusdalops PB selama ini masih terdapat beberapa kendala diantaranya adalah pemilihan daerah calon penerima bantuan masih dicatat manual dan menggunakan aplikasi yang belum berbasis database. Selain itu, dalam penilaian dari setiap kriteria belum menggunakan suatu metode keputusan, sehingga penilaian antar calon penerima bantuan masih menggunakan prediksi atau perkiraan. Hal tersebut, dikhawatirkan dapat menimbulkan penilaian yang bersifat subyektif dari tim penilai kelayakan daerah penerima bantuan yang bersifat subyektif, yaitu penilaian yang berdasarkan faktor kedekatan dengan tim penilai atau dari pimpinan. Sehingga daerah-daerah yang benar-benar layak mendapatkan bantuan Pusat Pusdalops PB menjadi tidak mendapatkan bantuan.

Bantuan Pusdalops dari BNPB ke daerah bersifat hibah barang. Hibah adalah penerimaan Daerah yang berasal dari pemerintah negara asing, badan/lembaga asing, badan/lembaga internasional, Pemerintah, badan/lembaga dalam negeri atau perorangan, baik dalam bentuk devisa, rupiah maupun barang dan atau jasa, termasuk tenaga ahli dan pelatihan yang tidak perlu dibayar kembali [3]. Tujuan dari pemberian hibah adalah kepada Daerah bersifat bantuan untuk menunjang program pembangunan sesuai dengan prioritas dan kebijakan Pemerintah serta merupakan urusan daerah. Adapun kriteria penerima Hibah Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops PB) pada Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) adalah daerah yang rawan terhadap bencana.

Dalam penulisan tesis ini, peneliti mengusulkan suatu sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP yang akan membantu memecahkan problem saat proses seleksi daerah penerima bantuan yang menggunakan uji validalitas sistem ISO 9126 dan validalitas data Exact Match

2. Kajian Pustaka dan pengembangan hipotesis

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban (2007), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah “sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur”. Menurut Davis dalam Hartono [4] mengemukakan bahwa “Terdapat dua model pengambilan keputusan, yaitu model sistem tertutup dan model sistem terbuka”. Model sistem tertutup dilandasi asumsi bahwa keputusan dapat diambil tanpa campur tangan dari lingkungan (luar) sistem, karena sistem pengambilan keputusan

tidak dipengaruhi oleh lingkungan [4]. Dalam hal ini sistem pengambilan keputusan dianggap mengetahui semua alternatif tindakan untuk menanggapi permasalahan dengan segala konsekuensinya, memiliki metode untuk menyusun alternatif-alternatif sesuai prioritasnya, dan dapat memilih/menetapkan alternatif yang paling menguntungkan, misalnya dari segi laba, manfaat, dan lain-lain.

2.2. Pengertian Analytic Hierarchy Proses (AHP)

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki [5]. M. Daya Kanimozhi Rani, Dr. S. Sakthivel [6] dalam mengatakan bahwa AHP merupakan model pengambilan keputusan yang akurat dalam keputusan pengambilan keputusan web, Layanan web, Pengembangan web Platform, memilih sebuah website untuk iklan online. Penggunaan teknologi Analytical Hierarchy Process (AHP) telah cukup meluas diberbagai aplikasi baik dibidang industri, elektronika, pendidikan dan lain sebagainya. Selain itu metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat pula diterapkan untuk pemilihan daerah penerima bantuan, daerah-daerah mana saja yang patut dan layak mendapatkan bantuan Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops PB).

Menurut Saaty [5] untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty bisa diukur menggunakan tabel analisa seperti ditunjukkan pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Skala perbandingan AHP (Saaty)

<i>Nilai</i>	<i>Keterangan</i>
1	A sama penting(Equal) dengan B
3	A sedikit lebih penting (Moderate) dari B
5	A jelas lebih penting (Strong) dari B
7	A sangat jelas penting (Very Strong) dari B
9	A mutlak lebih penting (Extreme) dari B
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara 2 nilai yang berdekatan
1/(1-9)	Kebalikan nilai tingkat kepentingan dari skala 1-9

2.3. Metode Exact Match

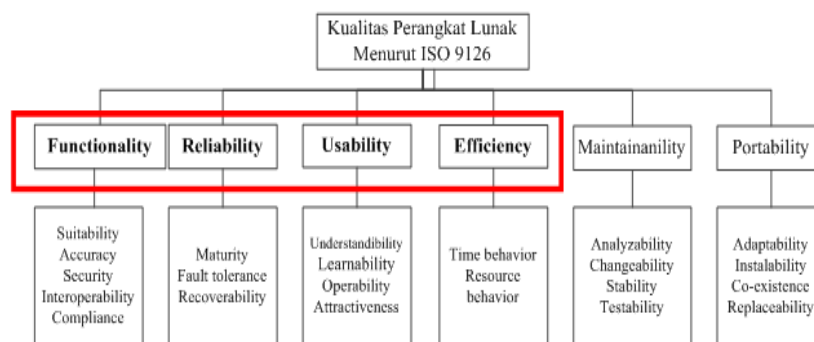
Exact Match merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengecek ketepatan kata jika ada yang sama maka kata tersebut tepat dan jika tidak ada yang sama maka kata tersebut Not Match, sedangkan Flag adalah penanda apabila benar diberi flag 1 (true) Exact Match jika tidak benar maka diberi flag / tanda 0 (not match) didalam pembuatannya flag 0 tidak disertakan. Kemudian adalah perhitungan similary menjumlahkan semua flag yang bernilai 1 (true) yang berasal dari flag 1 dari indeks 1 dan juga menjmlahkan flag 2 dari indeks 2. Hasil penjumlahan tersebut diambil nilai yang terkecil.[7]

2.4. ISO 9126

ISO 9126 mendefinisikan kualitas produk perangkat lunak, model, karakteristik mutu, dan metrik terkait yang digunakan untuk mengevaluasi dan menetapkan kualitas sebuah

produk perangkat lunak. Standar ISO 9126 telah dikembangkan dalam usaha untuk mengidentifikasi atribut-atribut kunci kualitas untuk perangkat lunak komputer. Pengujian kemampuan Model Pemilihan Daerah Penerima Bantuan Pusat Pengendalian Operasi Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) mengadopsi pada model pengujian ISO 9126, adapun aspek-aspek pengujian yang diadopsi adalah sebagai berikut : [8]

Functionality (Fungsionalitas). Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Reliability (Kehandalan). Kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Usability (Kebergunaan). Kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Efficiency (Efisiensi). Kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut.



Gambar 1 : Model Kemampuan Perangkat Lunak Model ISO 9126

2.5. Focus Group Discussion (FGD)

Focus Group Discussion (FGD) atau Diskusi Kelompok Terarah dapat dipahami sebagai suatu diskusi yang sistematis dan terarah tentang suatu isu atau masalah. Metode ini diperkenalkan oleh Kurt Lewin pada tahun 1936 sebatas proses dalam kelompok selama diskusi berlangsung. Pada tahun 1940 Robert K. Merton mengembangkan FGD untuk studi tentang pendengar radio. Selanjutnya, Frankfurt Institute of Social Research pada tahun 1950 mengembangkan FGD dalam mempelajari opini dan sikap. FGD merupakan salah satu metode penelitian kualitatif, di samping metode lainnya yang sudah dikenal luas, seperti wawancara dan observasi. Mack Woodson [9] mendefinisikan FGD sebagai metode pengumpulan data kualitatif yang mempertemukan satu atau dua peneliti dengan beberapa peserta sebagai kelompok untuk mendiskusikan suatu topik penelitian. Seorang peneliti sebagai moderator berperan memimpin diskusi dengan meminta peserta untuk menanggapi pertanyaan terbuka, sedangkan peneliti kedua berperan mencatat jalannya diskusi secara rinci. FGD adalah suatu metode riset yang oleh Irwanto didefinisikan sebagai suatu proses pengumpulan informasi mengenai suatu permasalahan tertentu yang sangat spesifik melalui diskusi kelompok. Pengambilan data kualitatif melalui FGD dikenal luas karena kelebihanannya dalam memberikan kemudahan dan peluang bagi peneliti untuk menjalin keterbukaan, kepercayaan, dan memahami persepsi, sikap, serta pengalaman yang dimiliki informan. [10]

Melalui FGD, peneliti bisa mengetahui alasan, motivasi, argumentasi atau dasar dari pendapat seseorang atau kelompok. FGD merupakan salah satu metode penelitian kualitatif yang secara teori mudah dijalankan, tetapi praktiknya membutuhkan ketrampilan teknis

yang tinggi. Sesuai namanya, pengertian focus group discussion mengandung tiga kata kunci yaitu: Diskusi (bukan wawancara atau obrolan), kelompok (bukan individual), fokus/terarah (bukan bebas). Artinya, FGD adalah diskusi yang dilakukan ditujukan untuk mencapai kesepakatan tertentu mengenai suatu permasalahan yang dihadapi oleh para peserta. Di luar fungsinya sebagai metode penelitian ilmiah, Krueger & Casey menyebutkan, FGD pada dasarnya juga dapat digunakan dalam berbagai ranah dan tujuan, misalnya pengambilan keputusan, pengembangan produk atau program, mengetahui kepuasan pelanggan, dan sebagainya [11].

3. Metode Penelitian

3.1 Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan oleh penulis yaitu metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang lamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowbaal, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisi data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan dari pada generalisasi.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data adalah:

A. Studi Lapangan

Studi Lapangan adalah pengumpulan data yang secara langsung mempelajari yang berkaitan dengan masalah yang sedang dihadapi [12]. Adapun studi lapangan yang penulis lakukan adalah dengan teknik:

1) Wawancara (Interview)

wawancara atau Interview adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu [12].

2) Pengamatan (Observasi)

“Pengamatan atau Observasi adalah suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting dalam proses-proses pengamatan dan ingatan [12]”.

3) Dokumentasi (Dokumentation)

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang memanfaatkan dokumentasi sebagai sumber utama seperti dokumen [12]

B. Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu kajian reoritis dan referensi yang terkait dengan nilai, budaya, norma yang dikembangkan pada situasi sosial yang diteliti [12].

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Proses Pembobotan AHP

Dalam proses Pemilihan Daerah Penerima Bantuan Pusat Pengendalian Operasi ada 5 kriteria yaitu :

DRB = Daerah Rawan Bencana

APBD = Anggaran Pendapatan Belanja Daerah

SDM = Sumber Daya Manusia

KL = Ketersediaan Lahan

PD = Populasi Daerah

Setelah dilakukan perhitungan tingkat kepentingan menurut user maka akan didapatkan tabel seperti berikut ini :

Tabel 2. Tabel tingkat kepentingan

	DRB	APBD	SDM	KL	PD
DRB	1	1	3	1	3
APBD		1	2	1	1
SDM			1	1	2
KL				1	3
PD					1

Tabel 3. Tabel pembobotan AHP

	DRB	APBD	SDM	KL	PD
DRB	1	1	3	1	3
APBD	1	1	2	1	1
SDM	0.3333	0.5	1	1	2
KL	1	1	1	1	3
PD	0.3333	1	0.5	0.3333	1
Total	3.6667	4.5	7.5	4.3333	10

Baris total didapat dari pengolahan tabel 3 dengan cara menjumlahkan masing masing baris dari setiap kolom. Contoh total dari DRB didapat dari $1 + 1 + 0.3333 + 1 + 0.3333 = 3.6667$

Tabel 4. Tabel perhitungan Normalisasi Matriks dan bobot kriteria

	DRB	APBD	SDM	KL	PD	Bobot Kriteria
DRB	0.2727	0.2222	0.4	0.2308	0.3	0.285
APBD	0.2727	0.2222	0.2667	0.2308	0.1	0.218
SDM	0.0909	0.1111	0.1333	0.2308	0.2	0.153
KL	0.2727	0.2222	0.1333	0.2308	0.3	0.232
PD	0.0909	0.2222	0.0667	0.0769	0.1	0.111

Cara menormalisasikan matriks adalah membagi setiap elemen matriks dengan baris total. Contoh cell DRB-APBD = $1 / 3.6667 = 0.2727$, APBD-SDM = $2 / 7.5 = 0.2667$, begitu seterusnya untuk cell yang lain.

Kolom bobot prioritas didapat dari merata-ratakan setiap baris matriks hasil normalisasi. Contoh bobot prioritas baris pertama = $(0.2727 + 0.2222 + 0.4 + 0.2308 + 0.3) / 5 = 0.285$

Tabel 5. Tabel perhitungan Normalisasi Matriks dan bobot kriteria

	DRB	APBD	SDM	KL	PD	KM
DRB	0.2727	0.2222	0.4	0.2308	0.3	5.363
APBD	0.2727	0.2222	0.2667	0.2308	0.1	5.278
SDM	0.0909	0.1111	0.1333	0.2308	0.2	5.299
KL	0.2727	0.2222	0.1333	0.2308	0.3	5.275
PD	0.0909	0.2222	0.0667	0.0769	0.1	5.198

Konsistensi matrik didapat dari mengalikan matriks pada tabel 4 dengan bobot prioritas masing-masing baris. Contoh untuk baris pertama $KM = [(1 * 0.285) + (1 * 0.218) + (3 * 0.153) + (1 * 0.232) + (3 * 0.111)] / 0.285 = 5.363.$, kemudian mencari lamda max, lambda max itu adalah rata-rata dari KM (Konsisten Matrik) yang didapat dari total penjumlahan KM dibagi dengan banyaknya kriteria = $(5.365 + 5.278 + 5.299 + 5.275 + 5.198) / 5 = 5.2826$

Tabel 6. Tabel Nilai RI

Ordo Matrik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ratio Index	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.46	1.49

Dalam penelitian ini mempunyai 5 kriteria maka nilai RI nya adalah 1,12. Rumus untuk menghitung nilai CI adalah : $(\text{nilai lambda max} - \text{jml kriteria}) / (\text{jml kriteria} - 1)$. Maka nilai CI adalah $(5.2826 - 5) / (5-1) = 0.071$. Rumus untuk menghitung nilai CR adalah : $\text{nilai CI} / \text{RI}$. Maka nilai CR adalah $0,071/1,12 = 0,063$. Nilai CR konsisten karena dibawah 0,1

4.2 Perhitungan Alternatif

Contoh berikut menggunakan 3 Alternatif Daerah Penerima Bantuan Pusat Pengendalian Operasi

Tabel 7. Tabel Calon Alternatif Daerah Penerima Bantuan

Kode	Nama Alternatif BPBD	Alamat	Telepon	Penanggung Jawab
D01	BPBD Kab. Garut – Jawa Barat	Jl. Pramuka No. 06	0292-242746	Drs. Dik Dik Hendrajaya, S.Si.
D02	BPBD Kab. Tanah Bumbu	Jl. Penghulu RT. 5 RW. 11	0518-6070506	Eryanto Rais, S.H.,M.M.
D03	BPBD Bone Bolango, Sulawesi Selatan	Jl. Komp. Stadion Lapatau	0811425110	Drs. Gagarin Hunawa

Kemudian membandingkan masing-masing calon daerah penerima bantuan berdasarkan kriteria

Tabel 8. Tabel perbandingan berdasarkan kriteria Daerah Rawan Bencana

Kode	D01	D02	D03
D01	1	3	3
D02	0.333	1	2
D03	0.333	0.5	1

Untuk menghitung tingkat kepentingan sama seperti perhitungan pada tabel 4.

Tabel 9. Tabel perbandingan berdasarkan kriteria APBD

Kode	D01	D02	D03
D01	1	2	4
D02	0.5	1	3
D03	0.25	0.333	1

Tabel 10. Tabel perbandingan berdasarkan kriteria SDM

Kode	D01	D02	D03
D01	1	2	1
D02	0.5	1	2
D03	1	0.5	1

Tabel 11. Tabel perbandingan berdasarkan kriteria KL

Kode	D01	D02	D03
D01	1	2	3
D02	0.5	1	6
D03	0.333	0.167	1

Tabel 12. Tabel perbandingan berdasarkan kriteria PD

Kode	D01	D02	D03
D01	1	4	3
D02	0.25	1	2
D03	0.333	0.5	1

Kemudian kita hitung Bobot Prioritas Alternatif, Untuk mencari bobot prioritas kriteria pada alternatif dilakukan sebanyak jumlah kriteria, Langkah langkahnya sama seperti mencari bobot prioritas kriteria. Berikut hasil dari perhitungannya

Tabel 13. Tabel Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan kriteria Daerah Rawan Bencana

Kode	D01	D02	D03	Bobot
D01	0.6	0.667	0.5	0.589
D02	0.2	0.222	0.333	0.252
D03	0.2	0.111	0.167	0.159

Tabel 14. Tabel Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan kriteria APBD

Kode	D01	D02	D03	Bobot
D01	0.571	0.6	0.5	0.557
D02	0.286	0.3	0.375	0.32
D03	0.143	0.1	0.125	0.123

Tabel 15. Tabel Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan kriteria SDM

Kode	D01	D02	D03	Bobot
D01	0.4	0.571	0.25	0.407
D02	0.2	0.286	0.5	0.329
D03	0.4	0.143	0.25	0.264

Tabel 16. Tabel Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan kriteria KL

Kode	D01	D02	D03	Bobot
D01	0.545	0.632	0.3	0.492
D02	0.273	0.316	0.6	0.396
D03	0.182	0.053	0.1	0.111

Tabel 17. Tabel Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan kriteria Hasil PD

Kode	D01	D02	D03	Bobot
D01	0.632	0.727	0.5	0.62
D02	0.158	0.182	0.333	0.224
D03	0.211	0.091	0.167	0.156

Tabel 18. Tabel Perangkingan

Alternatif	DRB	APBD	SDM	KL	PD	Nilai	Rank
Bobot Prioritas	0.285	0.218	0.153	0.232	0.111		
D01	0.589	0.557	0.407	0.492	0.62	0.535	1
D02	0.252	0.32	0.329	0.396	0.224	0.309	2
D03	0.159	0.123	0.264	0.111	0.156	0.156	3

Untuk mencari nilai total dengan mengalikan bobot prioritas kriteria dengan setiap baris matriks bobot prioritas alternatif. Contoh untuk baris 1 = $(0.285 * 0.589) + (0.218 * 0.557) + (0.153 * 0.407) + (0.232 * 0.492) + (0.111 * 0.62) = 0.535$.

Berdasarkan perhitungan, alternatif Daerah Penerima Bencana adalah Daerah dengan kode D01 atas nama BPBD Kab. Garut, Jawa Barat. dengan total 0.535

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengujian yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan Pemilihan Daerah Penerima Bantuan Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana ini dapat di ambil kesimpulan bahwa penelitian yang selama ini yang bersifat subjektif dapat dihilangkan dan diganti dengan algoritma AHP, dari sample menggunakan 3 buah data maka yang daerah yang terpilih adalah BPBD Kab. Garut, Jawa Barat yang layak mendapatkan bantuan.

Berdasarkan kesimpulan di atas dan sistem yang telah dibuat, dapat diajukan beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memanfaatkan sistem pendukung keputusan.

- a Sistem Penunjang Keputusan yang dibuat dapat dikembangkan dengan menggabungkan algoritma sistem pendukung keputusan yang lain seperti Algoritma SAW, TOPSIS, Fuzzy AHP, PROMETHEE atau yang lainnya.
- b Sistem dapat dijadikan bahan dalam pengembangan dan penelitian lebih lanjut sehingga dapat memberikan manfaat lebih banyak lagi dan menghasilkan suatu sistem baru yang lebih baik interaktif dan user friendly

Referensi

- [1] Badan Nasional Penanggulangan Bencana, *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 15 Tahun 2012 tentang Pedoman Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana*.
- [2] Leksono.T.O, Yustitia.S, and Rochayanti.O, 2019. "Disaster Communication Management Pusdalops PB Sleman In Disaster Information Coordination," *The Indonesian Journal of Communication Studies*, vol 12, no 1, pp. 42-40-60.
- [3] Pemerintah Republik Indonesia, *Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2005 tentang Hibah Kepada Daerah*.
- [4] B. Hartono, 2013. *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*, 1st ed. Jakarta: Rineka Cipta.
- [5] Saaty, T.L. 1991. Pengambilan Keputusan bagi para Pemimpin, Proses; Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam situasi yang Kompleks. Seri Manajemen no.134, PPM, Jakarta.
- [6] Kanimozhi.M.D and Sakthivel.Dr.S, 2015. "Analytical Hierarchy Process-Study on its Applicability on Web based Enviroment," *International Journal of Software and its Applications*, vol 9, no 4, pp. 37-46.
- [7] Heriyanto. 2011. "Penggunaan Metode *Exact Macth* untuk Menentukan Kemiripan Naskah Dokumen Teks". *Telematika*. vol 8, no. 1. Pp. 43 – 52.
- [8] Al-Qutaish, Rafa, E. 2010. "Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study." *Journal of American Science* 6.
- [9] Mack, N., Woodson, C., Macqueen, K.M., Guest, G., Namey, E. 2005. *Qualitative Research Methods: A Data Collector's FieldGuide*. Family Health International. North Carolina, USA.
- [10] Irwanto. 2006. *Focus Group Discussion*. Pustaka Yayasan Obor Indonesia
- [11] Krueger, R.A. 1988. *Focus Groups: A practical guide for applied research*. Sage, UK
- [12] Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta