

**PEMANFAATAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* DALAM
PENENTUAN PELUANG JENIS PELANGGARAN TERDOMINAN
PRAMUWISATA DI PROVINSI BALI (STUDI KASUS : DINAS SATUAN
POLISI PAMONG PRAJA PROVINSI BALI)**

I Putu Okta Priyana, Dewa Gede Hendra Divayana, Gede Indrawan

**Program Studi Ilmu Komputer, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia**

oktapriyana@gmail.com, hendra.divayana@undiksha.ac.id, gindrawan@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Satuan Polisi Pamong Praja Provinsi Bali berfungsi sebagai pelaksana penegakan peraturan daerah, diantaranya perda pramuwisata. Pramuwisata merupakan pemeran penting dalam memberikan dampak pertumbuhan perekonomian pariwisata Bali, dimana sumber penghasilan terbesar Bali berasal dari sektor pariwisata. Meningkatnya pelanggaran pramuwisata setiap tahunnya membuat satpol PP provinsi Bali tidak dapat menentukan peluang jenis pelanggaran untuk dijadikan rekomendasi dalam pelaksanaan penegakan Perda Pramuwisata pada tahun berikutnya. Metode *Weighted Product* adalah teknik pengambilan keputusan yang dilakukan terhadap pelanggaran pramuwisata sehingga dengan adanya peluang jenis pelanggaran terdominan dapat mempermudah pelaksanaan penegakan perda pramuwisata. Penelitian ini mengambil data tahun 2014-2018, dimana jenis pelanggaran pakaian adat Bali adalah jenis pelanggaran terdominan dengan rangking teratas dari setiap kriteria, sehingga jenis pelanggaran tersebut merupakan jenis pelanggaran yang dapat dijadikan rekomendasi terhadap penegakan perda Pramuwisata oleh Satpol PP Provinsi Bali.

Kata kunci: Pramuwisata, *Weighted Product*, SPK

ABSTRACT

Civil Service Police Unit (Satuan Polisi Pamong Praja / Satpol PP) of Bali Province functions as the implementer of regional regulations, including local guide regulations. Tour guides are important players in providing an impact on the growth of Bali's tourism economy, where Bali's biggest source of income comes from the tourism sector. The increase in violations of tour guides every year caused Satpol PP of Bali Province's couldn't determine opportunities for types of violations to make recommendations in the implementation of the enforcement of the local guide regulations in the following year. Weighted Product Method is a decision-making technique that is carried out for violations of guides so that with the opportunity of predominant types of violations can facilitate the enforcement of regulations on guides. This study takes data from 2014-2018, where the type of violation of traditional Balinese clothing is the type of violation with the highest ranking of each criterion, so that the type of violation is a type of violation that can be used as a recommendation for the enforcement of local guide regulations by the Satpol PP of Bali Province's.

Keywords : Guides, *Weighted Products*, DSS

I. PENDAHULUAN

Bali sebagai Daerah Tujuan Wisata (DTW) dan merupakan tujuan wisata favorit di Indonesia, secara konsisten menempatkan sektor pariwisata sebagai sektor andalan, yang secara implisit memasukkan misi kebudayaan Bali dalam setiap kegiatan pengembangannya. Sejalan dengan itu pariwisata telah menjadi salah satu yang memberikan dampak besar terhadap pertumbuhan perekonomian Bali, sehingga Pemerintah Provinsi Bali menetapkan Peraturan Daerah nomor 2 tahun 2012 tentang Kepariwisata Budaya Bali. Peraturan Daerah ini dibuat bertujuan memperkuat budaya Bali.

Upaya peningkatan sarana prasarana serta infrastruktur pendukung objek wisata sudah dilaksanakan guna menunjang aksesibilitas objek dan atau kawasan yang telah ada. Keberadaan Pengelolaan Objek Wisata yang baik ternyata tidak dibarengi dengan perilaku yang baik dari oknum yang berasal dari unsur penunjang pariwisata lainnya. Berbagai permasalahan yang dihadapi oleh Pengelola Objek Wisata antara lain adalah, keberadaan orang asing yang bekerja sebagai pemandu wisata, pemandu wisata tanpa memiliki Kartu Tanda Pengenal Pramuwisata (KTPP) yang tidak memiliki kemampuan dalam memberikan penjelasan tentang Budaya Bali, dan aktivitas mereka sering melanggar Peraturan Daerah tentang Kepariwisata Budaya.

Dari banyaknya pelanggaran yang terjadi pada industri pariwisata, pelanggaran yang paling dominan adalah pelanggaran terhadap pramuwisata, sehingga dalam penegakan Peraturan Daerah dan menyelenggarakan ketertiban umum, dan ketentraman masyarakat serta perlindungan masyarakat, Pemerintah Daerah Provinsi Bali menunjuk Satuan Polisi Pamong Praja yang merupakan Perangkat Daerah Provinsi Bali melakukan tugasnya dalam bidang penegakan peraturan daerah, ketertiban umum dan ketentraman masyarakat. Yang dimana pelanggaran pramuwisata merupakan pelanggaran ketertiban umum yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Daerah Provinsi Bali dengan Perda nomor 5 tahun 2016 tentang Pramuwisata.

Melihat kebutuhan yang ada pada Satpol PP Provinsi Bali yaitu membutuhkan evaluasi dari pelanggaran yang terjadi setiap tahunnya untuk dapat dijadikan rekomendasi pada tahun berikutnya, maka penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian pengambilan keputusan dengan melakukan evaluasi terhadap atribut atau kriteria pelanggaran pramuwisata yang telah terjadi pada tahun-tahun sebelumnya. Adapun metode yang tepat dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *weighted product*, yaitu dengan mengambil *sample* data pelanggaran pramuwisata dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2018.

Menurut Yoon dan Kusumadewi (2006) metode *weighted product* menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Sehingga dari data pelanggaran-pelanggaran yang telah terjadi pada kasus pramuwisata di Provinsi Bali terdapat beberapa atribut dan kriteria yang dimana setiap atribut tidak dapat saling berkaitan sehingga dapat diolah untuk mencari sebuah pendukung keputusan, maka dari itu metode *weighted product* merupakan sebuah metode yang tepat untuk menganalisa pelanggaran-pelanggaran pramuwisata yang telah terjadi sehingga mendapatkan faktor penentu pelanggaran setiap tahunnya.

Dari penelitian sebelumnya, penelitian sistem pendukung keputusan dengan metode *weighted product* dilakukan dengan mendasarkan pada sebuah aplikasi tanpa melihat jenis-jenis kriteria dari setiap variabel. Seperti halnya dilakukan oleh Basri (2017) yang melakukan penelitian tentang penerimaan beasiswa berprestasi, penelitian tersebut menunjukkan performa *weighted product* dalam sistem pemeringkatan khususnya untuk sistem pendukung keputusan, sehingga kendala yang dihadapi Basri adalah tidak dapat menentukan jenis-jenis setiap variabel kriteria. Begitu halnya dengan Riza Alfita (2017) yang melakukan penelitian terhadap produk unggulan daerah, penelitian yang telah dilakukan menghasilkan keluaran dengan nilai intensitas tertinggi yang layak disebut produk unggulan

daerah dan yang lainnya disebut sebagai produk potensial daerah, adapun kendala yang dihadapi oleh Riza tidak dapat menentukan jenis-jenis variabel keluaran dari setiap kriteria.

Sesuai dengan pemaparan latar belakang yang telah diatas, maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu “Bagaimana mengimplementasikan metode *weighted product* dalam penentuan peluang jenis pelanggaran pramuwisata terdominan di Provinsi Bali sehingga dapat dijadikan rekomendasi terhadap penegakan Perda oleh Satpol PP pada tahun-tahun berikutnya?” dengan tujuan dari penulisan ini adalah “untuk mengimplementasikan metode *weighted product* dalam menentukan peluang jenis pelanggaran pramuwisata terdominan di Provinsi Bali sehingga dapat dijadikan rekomendasi terhadap penegakan Perda oleh Satpol PP pada tahun-tahun berikutnya”.

II. METODE

Metode *weighted product* (WP) adalah salah satu metode penyelesaian pada sistem pendukung keputusan. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

A. Menentukan kriteria

Yaitu kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C dan sifat dari masing-masing kriteria. Dalam penelitian ini setiap kriteria terbagi menjadi beberapa kategori yang dimana setiap kategori kriteria akan dibahas dilakukan pembahasan satu persatu.

B. Menentukan rating kecocokan

Yaitu rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dan buat matriks keputusan. Pada penelitian pembuatan matriks dilakukan berdasarkan data yang didapat yaitu penjabaran setiap kategori setiap kriteria.

C. Melakukan normalisasi bobot

Bobot Ternormalisasi = Bobot setiap kriteria / penjumlahan semua bobot kriteria. Nilai bobot diambil dengan menggunakan skala likert yang dimana penilaian dilakukan melihat

tingkat kepentingan setiap kategori kriteria. Nilai dari total bobot harus memenuhi persamaan :

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \quad (1)$$

D. Menentukan nilai vektor S

Dengan cara mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk kriteria *benefit* dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif pada kriteria *cost*. Rumus untuk menghitung nilai preferensi untuk alternatif Ai, diberikan sebagai berikut :

$$S_j = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}, i = 1, 2, \dots, m \quad (2)$$

E. Menentukan nilai vektor V

Yaitu nilai yang akan digunakan untuk perbandingan. Nilai preferensi relatif dari setiap alternatif dapat dihitung dengan rumus :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}} ; i = 1, 2, \dots, m \quad (3)$$

F. Meranking Nilai Vektor V

Dalam hal ini, setiap hasil dari nilai vektor V dilakukan perbandingan mulai dari nilai tertinggi sampai pada nilai terendah, perbandingan tersebut merupakan kesimpulan sebagai tahap akhir yang mengacu pada nilai setiap alternatif. Sehingga didapatkan keputusan dalam suatu analisa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini, maka didapatkan sebuah prosedur penelitian. Dimana prosedur penelitian yang dilakukan peneliti dalam pengembangan ini diadaptasi dari langkah-langkah pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall tersebut dengan pembatasan. Borg & Gall (dalam Emzir, 2013: 271) menyatakan bahwa dimungkinkan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk membatasi langkah penelitian. Penerapan langkah-langkah pengembangannya disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Mengingat keterbatasan waktu dan dana yang dimiliki oleh peneliti, maka langkah-langkah

tersebut disederhanakan menjadi empat langkah pengembangan. Adapun rancangan langkah dari pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran di lapangan. Tahap pengumpulan data dilakukan dengan cara studi literatur yaitu memperoleh data dan masukan dari buku dan jurnal penelitian sebelumnya ataupun *searching* internet yang menunjang pembuatan penelitian ini. Diantaranya penulis membaca buku pedoman dan *searching* internet untuk pencarian materi dan teori Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) dengan metode *weighted product*, kemudian observasi yaitu mengadakan pengamatan secara langsung disertai mencatat/meminta semua data pelanggaran pramuwisata yang ada di Provinsi Bali dari tahun 2014-2018 pada Dinas Satpol PP Provinsi Bali, dan wawancara mengadakan konsultasi secara langsung dengan berbagai pimpinan dan staff Satpol PP Provinsi Bali sebagai acuan dalam penelitian ini. Disamping itu *penulis* juga melakukan bimbingan secara langsung dengan Pembimbing I (Pertama), Pembimbing II (Kedua) Tesis, penguji tesis, dan beberapa kakak tingkat yang telah lulus dari Program Studi Ilmu Komputer Pascasarjana.

B. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan bagian yang penting dalam suatu penelitian, karena dengan pengolahan data, data tersebut dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Data mentah yang telah dikumpulkan perlu dipecah-pecahkan dalam kelompok-kelompok, diadakan kategorisasi, dilakukan manipulasi serta diperas sedemikian rupa sehingga data tersebut mempunyai makna untuk menjawab masalah dari pertanyaan sebuah penelitian.

C. Tahap Pengembangan

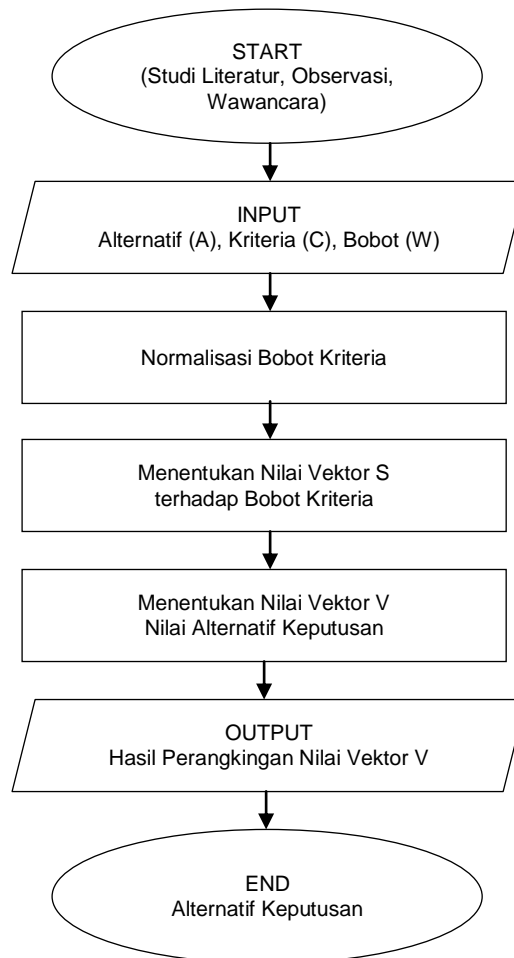
Tahap pengembangan merupakan bagian yang penting dalam suatu penelitian, karena dengan melakukan pengembangan data, data tersebut dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Data mentah yang telah dikumpulkan perlu

dipecah-pecahkan dalam kelompok-kelompok, diadakan kategorisasi, dilakukan manipulasi serta diperas sedemikian rupa sehingga data tersebut mempunyai makna untuk menjawab masalah dari pertanyaan sebuah penelitian. Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data pada penelitian ini melalui penyusunan yaitu data yang sudah ada perlu dikumpulkan semua agar mudah untuk melakukan pengecekan apakah semua data yang dibutuhkan sudah saling berkaitan, kemudian klasifikasi data merupakan usaha menggolongkan, mengelompokkan, dan membuat deskripsi data berdasarkan pada klasifikasi tertentu yang telah dibuat dan ditentukan oleh peneliti, dan pengolahan data dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

D. Tahap Validasi

Tahap ini menerangkan setelah peneliti menyelesaikan analisis datanya dengan cermat. Kemudian langkah selanjutnya peneliti menginterpretasikan hasil analisis akhirnya peneliti menarik suatu kesimpulan yang berisikan intisari dari seluruh rangkaian kegiatan penelitian dan membuat rekomendasinya. Menginterpretasikan hasil analisis perlu diperhatikan hal-hal antara lain : interpretasi tidak melenceng dari hasil analisis, interpretasi harus masih dalam batas kerangka penelitian, dan secara etis peneliti rela mengemukakan kesulitan, hambatan-hambatan sewaktu dalam penelitian, serta hasil akhir penelitian.

Dari pembahasan prosedur penelitian ini maka penulis merangkumnya kedalam bentuk bagan, adapun bagan yang didapat adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Bagan Prosedur Penelitian

Berdasarkan kasus yang dihadapi pada penelitian yaitu Satpol PP Provinsi Bali memiliki tugas dan fungsi sebagai institusi Penegakan Peraturan Daerah Provinsi Bali, salah satunya Perda nomor 5 tahun 2016 tentang Pramuwisata. Dalam pelaksanaannya banyak kendala yang di hadapi oleh Satpol PP Provinsi Bali. Sehingga untuk mengatasi kendala tersebut, perlu ditentukan faktor pelanggaran yang menjadi prioritas penegakan peraturan daerah dalam upaya evaluasi terhadap peningkatan efektifitas kinerja Satpol PP Provinsi Bali. Terkait dengan masalah Pramuwisata yang ditangani oleh Satpol PP Provinsi Bali diperlukan pengolahan data dengan metode *weighted product* terhadap semua variabel kriteria untuk mendapatkan peluang jenis pelanggaran pramuwisata

terdominan dari variabel alternatif yang telah ditentukan pada setiap kriteria dan keseluruhan kriteria, adapun pengolahan data tersebut diantaranya :

A. Kriteria Usia

Pengolahan data terhadap kriteria usia dari tahun 2014 sampai dengan 2018 dengan jenis pelanggaran pramuwisata tanpa menggunakan KTPP di usia remaja adalah sebanyak 26 orang, pemuda 152 orang, dan dewasa 70 orang, kemudian pelanggaran terhadap pramuwisata asing ilegal pada usia remaja sebanyak 4 orang, pemuda sebanyak 100 orang, dan dewasa sebanyak 71 orang, selanjutnya pelanggaran terhadap pakaian adat di usia remaja 0 orang, pemuda sebanyak 109 orang, dan dewasa sebanyak 225 orang, dan

$$0 \quad 115 \quad 113$$

3. Normalisasi Bobot

$$W = (1,3,5)$$

Maka perbaikan bobot yang dilakukan :

$$W1 = 1/(1+3+5) = 1/8 = 0,111$$

$$W2 = 2/(1+3+5) = 3/8 = 0,333$$

$$W3 = 3/(1+3+5) = 5/8 = 0,556$$

Jika nilai $W1+W2+W3$ dijumlahkan maka hasilnya akan ≈ 1

$$W1+W2+W3 =$$

$$0,111+0,333+0,556 = 1$$

4. Menentukan Nilai Vektor S

Menentukan nilai vektor S dengan mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif (+) untuk kriteria keuntungan dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif (-) pada kriteria biaya.

$$S1 = (26+0,111) * (152-0,333) * (70-0,556) \\ = 26,111 * 151,667 * 69,444 \\ = 275012,86$$

$$S2 = (4+0,111) * (100-0,333) * (71-0,556) \\ = 4,111 * 99,667 * 70,444 \\ = 28863,96$$

$$S3 = (0+0,111) * (109-0,333) * (225-0,556) \\ = 0,111 * 108,667 * 224,444 \\ = 2709,96$$

$$S4 = (0+0,111) * (115-0,333) * (113-0,556) \\ = 0,111 * 114,667 * 112,444 \\ = 1432,63$$

5. Menentukan Nilai Vektor V

Menentukan nilai vektor V dilakukan dengan cara membagi setiap vektor S dengan jumlah keseluruhan vektor S.

$$V1 = S1/(S1+S2+S3+S4) \\ = 275012,86/(275012,86+28863,96 \\ +2709,96+1432,63) \\ = 275012,86/308019,40 \\ = 0,8928426493$$

$$V2 = S2/(S1+S2+S3+S4) \\ = 28863,96/(275012,86+28863,96 \\ +2709,96+1432,63) \\ = 28863,96/308019,40 \\ = 0,0937082487$$

$$V3 = S3/(S1+S2+S3+S4) \\ = 2709,96/(275012,86+28863,96 \\ +2709,96+1432,63) \\ = 2709,96/308019,40 \\ = 0,0087980134$$

$$V4 = S4/(S1+S2+S3+S4)$$

$$= 1432,63/(275012,86+28863,96 \\ +2709,96+1432,63) \\ = 1432,63/308019,40 \\ = 0,0046510885$$

6. Perangkingan Nilai Vektor V

Dengan melihat poin nomor 5, didapatkan kesimpulan bahwa nilai V1 paling tinggi, kemudian disusul nilai V2, V3, dan V4.

$$\text{Rangking 1} \rightarrow V1 = 0,8928426493$$

$$\text{Rangking 2} \rightarrow V2 = 0,0937082487$$

$$\text{Rangking 3} \rightarrow V3 = 0,0087980134$$

$$\text{Rangking 4} \rightarrow V4 = 0,0046510885$$

Dari hasil pengolahan data diatas perangkingan vektor V pada kriteria usia nilai V1 adalah nilai tertinggi dengan nilai vektor = 0,8928426493. Dimana dijelaskan bahwa V1 memiliki jumlah kategori kriteria pelanggaran usia remaja 26 orang dan pelanggaran usia pemuda 152 orang yang merupakan data tertinggi dari setiap alternatif, sedangkan pelanggaran usia dewasa 70 orang merupakan data terendah dari setiap alternatif.

B. Kriteria Jenis Kelamin

Pengolahan data terhadap kriteria jenis kelamin dari tahun 2014 sampai dengan 2018 dengan jenis pelanggaran pramuwisata tanpa menggunakan KTPP pada jenis kelamin laki-laki adalah sebanyak 195 orang dan perempuan sebanyak 53 orang, kemudian pelanggaran terhadap pramuwisata asing ilegal pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 117 orang dan perempuan sebanyak 58 orang, selanjutnya pelanggaran terhadap pakaian adat pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 219 orang, dan perempuan sebanyak 115 orang, dan terakhir adalah pelanggaran terhadap pramuwisata tanpa ijin UJPW pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 154 orang dan perempuan sebanyak 74 orang. Dalam menentukan peluang jenis pelanggaran pramuwisata terdominan dari kriteria jenis kelamin terdapat empat alternatif yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu :

A1 = Pelanggaran Tanpa KTPP

A2 = Pelanggaran Pramuwisata Asing Ilegal

A3 = Pelanggaran Pakaian Adat

A4 = Pelanggaran Ijin UJPW

Dan terdapat dua kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan diantaranya adalah sebagai berikut :

C1 = Laki-laki

C2 = Perempuan

Tingkat kepentingan (bobot) dinilai dengan gradasi penilaian menggunakan teknik skala *likert*, yaitu setiap kriteria diambil penilaiannya berdasarkan pendapat dari user mengenai tingkat kepentingan kategori setiap kriteria jenis kelamin, adapun gradasi penilaian tersebut diantaranya adalah sebagai berikut :

1 = Sangat Rendah (SR)

2 = Rendah (R)

3 = Cukup (C)

4 = Tinggi (T)

5 = Sangat Tinggi (ST)

Dari hasil wawancara penulis dengan Bapak I Ketut Pongres, SH., M.Si. selaku Kepala Seksi Data dan Pengembangan dan Ibu Desak Ayu Putu Suciati, SE., M.Si. selaku Kabid. Sumber Daya Aparatur Satpol PP Provinsi Bali didapatkan hasil penilaian bobot 5,4. Setelah bobot setiap kategori usia didapatkan selanjutnya adalah langkah penyelesaian dengan metode *weighted product*, adapun langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Sifat Kriteria

Tabel1. Penentuan Sifat Kriteria Jenis Kelamin

Kriteria	Sifat
C1 = Laki-laki (orang)	Biaya/Cost Alasan : merupakan jumlah pelanggaran jenis kelamin laki-laki dengan nilai lebih tinggi dari perempuan, sehingga anggaran yang diperlukan dalam penindakan lebih tinggi.
C2 = Perempuan (orang)	Keuntungan/Benefit Alasan : jumlah pelanggaran jenis kelamin perempuan lebih rendah dari laki-laki, sehingga anggaran yang dibutuhkan relatif lebih rendah dari laki-laki.

2. Menentukan Rating Kecocokan

Tabel2. . Rating Kecocokan Jenis Kelamin

Alternatif	Kriteria	
	C1	C2
A1	195	53
A2	117	58
A3	219	115
A4	154	74

Menghasilkan matriks :

195	53
117	58
219	115
154	74

Jika nilai $W1+W2$ dijumlahkan maka hasilnya akan ≈ 1

$$W1+W2 = 0,556+0,444 = 1$$

3. Normalisasi Bobot

$$W = (5,4)$$

Maka perbaikan bobot yang dilakukan :

$$W1 = 5/(5+4) = 5/9 = 0,556$$

$$W2 = 4/(5+4) = 4/9 = 0,444$$

4. Menentukan Nilai Vektor S

Menentukan nilai vektor S dengan mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif (+) untuk kriteria keuntungan dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif (-) pada kriteria biaya.

$$\begin{aligned} S1 &= (195-0,556)*(152+0,444) \\ &= 194,444*53,444 \\ &= 10391,98 \\ S2 &= (117-0,556)*(58+0,444) \\ &= 116,444*58,444 \\ &= 6805,53 \\ S3 &= (219-0,556)*(115+0,444) \\ &= 218,444*115,444 \\ &= 25218,20 \\ S4 &= (154-0,556)*(74+0,444) \\ &= 153,444*74,444 \\ &= 11423,09 \end{aligned}$$

5. Menentukan Nilai Vektor V

Menentukan nilai vektor V dilakukan dengan cara membagi setiap vektor S dengan jumlah keseluruhan vektor S.

$$\begin{aligned} V1 &= S1/(S1+S2+S3+S4) \\ &= 10391,98/(10391,98+6805,53 \\ &\quad +25218,20+11423,09) \\ &= 10391,98/53838,79 \\ &= 0,1930202236 \\ V2 &= S2/(S1+S2+S3+S4) \\ &= 6805,53/(10391,98+6805,53 \\ &\quad +25218,20+11423,09) \\ &= 6805,53/53838,79 \\ &= 0,1264057169 \\ V3 &= S3/(S1+S2+S3+S4) \\ &= 25218,20/(10391,98+6805,53 \\ &\quad +25218,20+11423,09) \\ &= 25218,20/53838,79 \\ &= 0,4684020104 \\ V4 &= S4/(S1+S2+S3+S4) \\ &= 11423,09/(10391,98+6805,53 \\ &\quad +25218,20+11423,09) \\ &= 11423,09/53838,79 \\ &= 0,2121720491 \end{aligned}$$

6. Perangkingan Nilai Vektor V

Dengan melihat poin nomor 5, didapatkan kesimpulan bahwa nilai V3 paling tinggi, kemudian disusul nilai V4, V1, dan V2.

$$\begin{aligned} \text{Rangking 1} &\rightarrow V3 = 0,4684020104 \\ \text{Rangking 2} &\rightarrow V4 = 0,2121720491 \\ \text{Rangking 3} &\rightarrow V1 = 0,1930202236 \\ \text{Rangking 4} &\rightarrow V2 = 0,1264057169 \end{aligned}$$

Dari hasil pengolahan data diatas, perangkingan vektor V pada kriteria jenis kelamin nilai V3 adalah nilai tertinggi dengan nilai vektor = 0,4684020104. Dimana dijelaskan bahwa V3 memiliki jumlah kategori kriteria

pelanggaran jenis kelamin laki-laki 219 orang dan pelanggaran jenis kelamin perempuan 115 orang yang merupakan data tertinggi dari setiap alternatif.

C. Kriteria Pendidikan

Pengolahan data terhadap kriteria pendidikan dari tahun 2014 sampai dengan 2018 dengan jenis pelanggaran pramuwisata tanpa menggunakan KTPP dengan pendidikan SMA/SMK adalah sebanyak 26 orang, D1 113 orang, D2 9 orang, D3 53 orang dan D4/S1 27 orang, kemudian pelanggaran terhadap pramuwisata asing ilegal dengan pendidikan SMA/SMK adalah sebanyak 9 orang, D1 5 orang, D2 0 orang, D3 81 orang dan D4/S1 80 orang, selanjutnya pelanggaran terhadap pakaian adat ilegal dengan pendidikan SMA/SMK adalah sebanyak 27 orang, D1 108 orang, D2 10 orang, D3 107 orang dan D4/S1 82 orang, dan terakhir adalah pelanggaran terhadap pramuwisata tanpa izin UJPW dengan pendidikan SMA/SMK adalah sebanyak 24 orang, D1 86 orang, D2 3 orang, D3 57 orang dan D4/S1 58 orang. Dalam menentukan peluang jenis pelanggaran pramuwisata terdominan dari kriteria pendidikan terdapat empat alternatif yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu :

- A1 = Pelanggaran Tanpa KTPP
- A2 = Pelanggaran Pramuwisata Asing Ilegal
- A3 = Pelanggaran Pakaian Adat
- A4 = Pelanggaran Ijin UJPW

Dan terdapat lima kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan diantaranya adalah sebagai berikut :

- C1 = SMA/SMK
- C2 = D1
- C3 = D2
- C4 = D3
- C5 = D4/S1

Tingkat kepentingan (bobot) dinilai dengan gradasi penilaian menggunakan teknik skala *likert*, yaitu setiap kriteria diambil penilaiannya berdasarkan pendapat dari user mengenai tingkat kepentingan kategori setiap kriteria pendidikan, adapun gradasi penilaian tersebut diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1 = Sangat Rendah (SR)
- 2 = Rendah (R)
- 3 = Cukup (C)
- 4 = Tinggi (T)

5 = Sangat Tinggi (ST)
 Dari hasil wawancara penulis dengan Bapak I Ketut Pongres, SH., M.Si. selaku Kepala Seksi Data dan Pengembangan dan Ibu Desak Ayu Putu Suciati, SE., M.Si. selaku Kabid. Sumber Daya Aparatur Satpol PP Provinsi Bali didapatkan hasil penilaian bobot 3,5,2,4,4.

Setelah bobot setiap kategori usia didapatkan selanjutnya adalah langkah penyelesaian dengan metode *weighted product*, adapun langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Sifat Kriteria

Tabel3. . Penentuan Sifat Kriteria Pendidikan

Kriteria	Sifat
C1 = SMA/SMK (orang)	Keuntungan/Benefit Alasan : Kategori Kriteria SMA/SMK merupakan jumlah pelanggaran dengan nilai rendah, sehingga anggaran yang diperlukan dalam penindakan sedikit.
C2 = D1 (orang)	Biaya/Cost Alasan : jumlah pelanggaran dengan pendidikan D1 tergolong tinggi, sehingga anggaran dana yang dikeluarkan untuk melakukan penindakan relatif tinggi.
C3 = D2 (orang)	Keuntungan/Benefit Alasan : jumlah pelanggaran dengan pendidikan D2 relatif rendah dan hampir sama dengan pelanggaran dengan pendidikan SMA/SMK sehingga anggaran yang dibutuhkan dalam melakukan penindakan relatif rendah.
C4 = D3 (orang)	Biaya/Cost Alasan : jumlah pelanggaran dengan pendidikan D3 tergolong tinggi, sehingga anggaran dana yang dikeluarkan untuk melakukan penindakan relatif tinggi.
C5 = D4/S1 (orang)	Biaya/Cost Alasan : jumlah pelanggaran dengan pendidikan D4/S1 tergolong tinggi, sehingga anggaran dana yang dikeluarkan untuk melakukan penindakan relatif tinggi.

2. Menentukan Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	26	133	9	53	27
A2	9	5	0	81	80
A3	27	108	10	107	82
A4	24	86	3	57	58

Menghasilkan matriks :
 26 133 9 53 27 24 86 3 57 58
 9 5 0 80 81
 27 108 10 107 82

3. Normalisasi Bobot
 W = (3,5,2,4,4)

Maka perbaikan bobot yang dilakukan :
 $W1 = 3/(3+5+2+4+4) = 3/18 = 0,167$
 $W2 = 5/(3+5+2+4+4) = 5/18 = 0,278$
 $W3 = 2/(3+5+2+4+4) = 2/18 = 0,111$

$W4 = 4/(3+5+2+4+4) = 4/18 = 0,222$
 $W5 = 4/(3+5+2+4+4) = 4/18 = 0,222$

Jika nilai $W1+W2+W3+W4+W5$ dijumlahkan maka hasilnya akan ≈ 1
 $W1+W2+W3+W4+W5 =$
 $0,167+0,278+0,111+0,222+0,222 = 1$

4. Menentukan Nilai Vektor S

Menentukan nilai vektor S dengan mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif (+) untuk kriteria keuntungan dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif (-) pada kriteria biaya.

$$S1 = (26+0,167)*(133-0,278)*(9+0,111) \\ * (53-0,222)*(27-0,222) \\ = 26,167*132,722*9,111 \\ * 52,778*26,778 \\ = 44718684,86$$

$$S2 = (9+0,167)*(5-0,278)*(0+0,111) \\ * (80-0,222)*(81-0,222) \\ = 9,167*4,722*0,111*80,778*79,778 \\ = 30994,82$$

$$S3 = (27+0,167)*(108- \\ 0,278)*(10+0,111)*(107-0,222)*(82- \\ 0,222) \\ = 27,167*107,722*10,111 \\ * 106,778*81,778 \\ = 258378709,04$$

$$S4 = ((24+0,167)*(86-0,278)*(3+0,111) \\ * (57-0,222)*(58-0,222) \\ = 24,167*85,722*3,111*56,778*57,778 \\ = 21142917,72$$

5. Menentukan Nilai Vektor V

Menentukan nilai vektor V dilakukan dengan cara membagi setiap vektor S dengan jumlah keseluruhan vektor S.

$$V1 = S1/(S1+S2+S3+S4) \\ = 44718684,86/(44718684,86 \\ +30994,82+258378709,04 \\ +21142917,72) \\ = 44718684,86/324271306,46 \\ = 0,1379051553$$

$$V2 = S2/(S1+S2+S3+S4) \\ = 30994,82/(44718684,86+30994,82 \\ +258378709,04+21142917,72)$$

$$= 30994,82/324271306,46 \\ = 0,0000955830$$

$$V3 = S3/(S1+S2+S3+S4) \\ = 258378709,04/(44718684,86 \\ +30994,82+258378709,04 \\ +21142917,72) \\ = 258378709,04/324271306,46 \\ = 0,7967979402$$

$$V4 = S4/(S1+S2+S3+S4) \\ = 21142917,72/(44718684,86 \\ +30994,82+258378709,04 \\ +21142917,72) \\ = 21142917,72/324271306,46 \\ = 0,0652013215$$

6. Perangkingan Nilai Vektor V

Dengan melihat poin nomor 5, didapatkan kesimpulan bahwa nilai V3 paling tinggi, kemudian disusul nilai V1, V4, dan V3.

Rangking 1 -> V3 = 0,7967979402
 Rangking 2 -> V1 = 0,1379051553
 Rangking 3 -> V4 = 0,0652013215
 Rangking 4 -> V2 = 0,0000955830

Dari hasil pengolahan data dengan metode *weighted product*, perangkingan vektor V pada kriteria pendidikan nilai V3 adalah nilai tertinggi dengan nilai vektor = 0,7967979402. Dimana dijelaskan bahwa V3 memiliki jumlah kategori kriteria pelanggaran pendidikan SMA/SMK 27 orang, pelanggaran pendidikan D2 27 orang, pelanggaran pendidikan D3 107 orang dan pelanggaran pendidikan D4/S1 82 orang yang merupakan data tertinggi dari setiap alternatif, sedangkan pelanggaran pendidikan D1 108 orang merupakan data tertinggi kedua dari setiap alternatif.

D. Kriteria Tindakan Hukum

Pengolahan data terhadap kriteria tindakan hukum dari tahun 2014 sampai dengan 2018 dengan jenis pelanggaran pramuwisata tanpa menggunakan KTPP pada jenis tindakan hukum yustisi adalah sebanyak 103 orang dan non yustisi sebanyak 145 orang, kemudian pelanggaran terhadap pramuwisata asing ilegal pada jenis tindakan hukum yustisi adalah sebanyak 54 orang dan non yustisi sebanyak 121 orang, selanjutnya pelanggaran terhadap pakaian adat pada jenis tindakan hukum yustisi adalah sebanyak 73 orang dan non yustisi sebanyak 261 orang, dan terakhir adalah pelanggaran terhadap

pramuwisata tanpa ijin UJPW pada jenis tindakan hukum yustisi adalah sebanyak 75 orang dan non yustisi sebanyak 153 orang. Dalam menentukan peluang jenis pelanggaran pramuwisata terdominan dari kriteria tindakan hukum terdapat empat alternatif yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu :

- A1 = Pelanggaran Tanpa KТПP
- A2 = Pelanggaran Pramuwisata Asing Ilegal
- A3 = Pelanggaran Pakaian Adat
- A4 = Pelanggaran Ijin UJPW

Dan terdapat dua kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan diantaranya adalah sebagai berikut :

- C1 = Yustisi
- C2 = Non Yustisi

Tingkat kepentingan (bobot) dinilai dengan gradasi penilaian menggunakan teknik skala *likert*, yaitu setiap kriteria diambil penilaiannya berdasarkan pendapat dari user mengenai

tingkat kepentingan kategori setiap kriteria tindakan hukum, adapun gradasi penilaian tersebut diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1 = Sangat Rendah (SR)
- 2 = Rendah (R)
- 3 = Cukup (C)
- 4 = Tinggi (T)
- 5 = Sangat Tinggi (ST)

Dari hasil wawancara penulis dengan Bapak I Ketut Pongres, SH., M.Si. selaku Kepala Seksi Data dan Pengembangan dan Ibu Desak Ayu Putu Suciati, SE., M.Si. selaku Kabid. Sumber Daya Aparatur Satpol PP Provinsi Bali didapatkan hasil penilaian bobot 5,4. Setelah bobot setiap kategori tindakan hukum didapatkan selanjutnya adalah langkah penyelesaian dengan metode *weighted product*, adapun langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Sifat Kriteria

Tabel4.. Penentuan Sifat Kriteria Tindakan Hukum

Kriteria	Sifat
C1 = Yustisi (orang)	Keuntungan/Benefit Alasan : jumlah pelanggaran yustisi dengan nilai lebih rendah dari non yustisi, sehingga anggaran yang diperlukan dalam penindakan lebih rendah.
C2 = Non Yustisi (orang)	Biaya/Cost Alasan : jumlah pelanggaran non yustisi lebih tinggi dari yustisi, sehingga anggaran yang dibutuhkan untuk melakukan penegakan hukum relatif lebih tinggi dari yustisi.

2. Menentukan Rating Kecocokan

Tabel5. Rating Kecocokan Kriteria Tindakan Hukum

Alternatif	Kriteria	
	C1	C2
A1	103	145
A2	54	121
A3	73	261
A4	75	153

Menghasilkan matriks :

103	145
54	121
73	261
75	153

Maka perbaikan bobot yang dilakukan :

$$W1 = 5/(5+4) = 5/9 = 0,556$$

$$W2 = 4/(5+4) = 4/9 = 0,444$$

Jika nilai W1+W2 dijumlahkan maka hasilnya akan ≈ 1

$$W1+W2 = 0,556+0,444 = 1$$

3. Normalisasi Bobot

$$W = (5,4)$$

4. Menentukan Nilai Vektor S

Menentukan nilai vektor S dengan mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif (+) untuk kriteria keuntungan dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif (-) pada kriteria biaya.

$$\begin{aligned} S1 &= (103+0,556)*(145-0,444) \\ &= 103,556*144,556 \\ &= 14969,53 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S2 &= (54+0,556)*(121-0,444) \\ &= 54,556*120,556 \\ &= 6576,98 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S3 &= (73+0,556)*(261-0,444) \\ &= 73,556*260,556 \\ &= 19165,31 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S3 &= (75+0,556)*(153-0,444) \\ &= 75,556*152,556 \\ &= 11526,42 \end{aligned}$$

5. Menentukan Nilai Vektor V

Menentukan nilai vektor V dilakukan dengan cara membagi setiap vektor S dengan jumlah keseluruhan vektor S.

$$\begin{aligned} V1 &= S1/(S1+S2+S3+S4) \\ &= 14969,53/(14969,53+6576,98 \\ &\quad +19165,31+11526,42) \\ &= 14969,53/52238,23 \\ &= 0,2865627253 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= S2/(S1+S2+S3+S4) \\ &= 6576,98/(14969,53+6576,98 \\ &\quad +19165,31+11526,42) \\ &= 6576,98/52238,23 \\ &= 0,1259034759 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= S3/(S1+S2+S3+S4) \\ &= 19165,31/(14969,53+6576,98 \\ &\quad +19165,31+11526,42) \\ &= 19165,31/52238,23 \\ &= 0,3668827785 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= S4/(S1+S2+S3+S4) \\ &= 11526,42/(14969,53+6576,98 \\ &\quad +19165,31+11526,42) \\ &= 11526,42/52238,23 \\ &= 0,2206510202 \end{aligned}$$

6. Perangkingan Nilai Vektor V

Dengan melihat poin nomor 5, didapatkan kesimpulan bahwa nilai V3 paling tinggi, kemudian disusul nilai V1, V4, dan V2.

$$\text{Rangking 1} \rightarrow V3 = 0,3668827785$$

$$\text{Rangking 2} \rightarrow V1 = 0,2865627253$$

$$\text{Rangking 3} \rightarrow V4 = 0,2206510202$$

$$\text{Rangking 4} \rightarrow V2 = 0,1259034759$$

Dari hasil pengolahan data diatas, perangkingan vektor V pada kriteria tindakan hukum nilai V3 adalah nilai tertinggi dengan nilai vektor = 0,3668827785. Dimana dijelaskan bahwa V3 memiliki jumlah kategori kriteria pelanggaran tindakan hukum yustisi 73 orang merupakan data terendah kedua dari setiap alternatif, sedangkan pelanggaran tindakan hukum non yustisi 261 orang merupakan data tertinggi dari setiap alternatif.

E. Semua Kriteria

Pengolahan data terhadap semua kriteria diambil dari jumlah data terdominan yaitu jumlah terbanyak dari masing-masing kategori kriteria dari tahun 2014 sampai dengan 2018 dengan jenis pelanggaran pramuwisata tanpa menggunakan KTPP pada kriteria usia yang dipakai adalah kategori dari jenis usia dewasa yaitu sebanyak 70 orang, pada kriteria jenis kelamin yang dipakai adalah kategori jenis kelamin laki-laki sebanyak 195 orang, pada kriteria pendidikan yang dipakai adalah kategori pendidikan D1 sebanyak 133 orang, dan pada kriteria tindakan hukum yang dipakai adalah kategori tindakan hukum non yustisi sebanyak 145 orang, kemudian pelanggaran terhadap pramuwisata asing ilegal pada kriteria usia adalah sebanyak 71 orang, kriteria jenis kelamin sebanyak 117 orang, kriteria pendidikan sebanyak 51 orang, dan kriteria tindakan hukum sebanyak 121 orang, selanjutnya pelanggaran terhadap pakaian adat ilegal dengan kriteria usia adalah sebanyak 225 orang, kriteria jenis kelamin sebanyak 219 orang, kriteria pendidikan sebanyak 108 orang, dan kriteria tindakan hukum sebanyak 261 orang, dan terakhir adalah pelanggaran terhadap pramuwisata tanpa ijin UJPW dengan kriteria usia adalah sebanyak 113 orang, kriteria jenis kelamin sebanyak 154 orang, kriteria pendidikan sebanyak 86 orang, dan kriteria tindakan hukum sebanyak 153 orang. Dalam menentukan peluang jenis pelanggaran pramuwisata terdominan dari seluruh kriteria terdapat empat alternatif yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu :

A1 = Pelanggaran Tanpa KTPP
A2 = Pelanggaran Pramuwisata Asing Ilegal
A3 = Pelanggaran Pakaian Adat
A4 = Pelanggaran Ijin UJPW

Dan terdapat empat kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan diantaranya adalah sebagai berikut :

- C1 = Usia
- C2 = Jenis Kelamin
- C3 = Pendidikan
- C4 = Tindakan Hukum

Tingkat kepentingan (bobot) dinilai dengan gradasi penilaian menggunakan teknik skala *likert*, yaitu setiap kriteria diambil penilaiannya berdasarkan pendapat dari user mengenai tingkat kepentingan kategori setiap kriteria yang ada, adapun gradasi penilaian tersebut diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1 = Sangat Rendah (SR)
- 2 = Rendah (R)

- 3 = Cukup (C)
- 4 = Tinggi (T)
- 5 = Sangat Tinggi (ST)

Dari hasil wawancara penulis dengan Bapak I Ketut Pongres, SH., M.Si. selaku Kepala Seksi Data dan Pengembangan dan Ibu Desak Ayu Putu Suciati, SE., M.Si. selaku Kabid. Sumber Daya Aparatur Satpol PP Provinsi Bali didapatkan hasil penilaian bobot 5,4,3,5. Setelah bobot dari masing-masing kriteria didapatkan selanjutnya adalah langkah penyelesaian dengan metode *weighted product*, adapun langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Sifat Kriteria

Tabel 6. Penentuan Sifat Kriteria Keseluruhan

Kriteria	Sifat
C1 = Usia (orang)	Biaya/Cost Alasan : Dengan menggunakan <i>sample</i> data dari kategori usia dewasa merupakan jenis kriteria bersifat biaya, dimana realita dilapangan terhadap pelanggar dengan rentang usia 26 – 50 terjadi karena pelanggar sering melakukan perulangan terhadap pelanggaran yang sama setiap tahunnya, sehingga anggaran yang dikeluarkan untuk melakukan penindakan terhadap pelanggaran dengan usia dewasa relatif tinggi.
C2 = Jenis Kelamin (orang)	Biaya/Cost Alasan : Banyaknya pelanggaran yang terjadi pada <i>sample</i> jenis pelanggar laki-laki bersifat biaya, karena jenis kelamin laki-laki lebih sering melakukan pelanggaran dari pada perempuan sehingga biaya yang diperlukan dalam melakukan penindakan terhadap pelanggar laki-laki lebih tinggi.
C3 = Pendidikan (orang)	Biaya/Cost Alasan : Dengan mengambil <i>sample</i> pendidikan D1 yang dimana merupakan pendidikan dengan relatif terjadi pada usia muda sehingga pelanggaran sering terjadi akibat dari belum cukup usia untuk menjadi seorang pramuwisata. Dengan banyaknya pelanggaran belum cukup usia mengakibatkan anggaran yang dipakai penegakan tergolong sia-sia.
C4 = Tindakan Hukum (orang)	Keuntungan/Benefit Alasan : Dari <i>sample</i> data yang digunakan adalah pelanggaran dengan kategori non yustisi, dimana pelanggaran jenis ini tidak

	sampai pada tahap peradilan sehingga anggaran dana yang dibutuhkan tergolong rendah, sehingga termasuk keuntungan dalam tindakan hukum yang dilakukan.
--	--

2. Menentukan Rating Kecocokan

Tabel 7. Rating Kecocokan Semua Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	70	195	133	145
A2	71	117	5	121
A3	225	219	108	261
A4	113	154	86	153

Menghasilkan matriks :

70	195	133	145
71	117	5	121
225	219	108	261
113	154	86	153

$$\begin{aligned}
 S4 &= (113 - 0,294) * (154 - 0,235) \\
 &\quad * (86 - 0,175) * (153 + 0,294) \\
 &= 112,706 * 153,765 * 85,824 * 153,294 \\
 &= 228000135,84
 \end{aligned}$$

3. Normalisasi Bobot

$$W = (5,4,3,5)$$

Maka perbaikan bobot yang dilakukan :

$$W1 = 5 / (5+4+3+5) = 2/17 = 0,294$$

$$W2 = 4 / (5+4+3+5) = 4/17 = 0,235$$

$$W3 = 3 / (5+4+3+5) = 3/17 = 0,175$$

$$W4 = 5 / (5+4+3+5) = 5/17 = 0,294$$

Jika nilai $W1+W2+W3+W4$ dijumlahkan

maka hasilnya akan ≈ 1

$$W1+W2+W3+W4 =$$

$$0,294+0,235+0,175+0,294 = 1$$

4. Menentukan Nilai Vektor S

Menentukan nilai vektor S dengan mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif (+) untuk kriteria keuntungan dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif (-) pada kriteria biaya.

$$\begin{aligned}
 S1 &= (70 - 0,294) * (195 - 0,235) * (133 - \\
 &\quad 0,175) * (145 + 0,294) \\
 &= 69,706 * 194,765 * 132,824 * 145,294 \\
 &= 262000871,81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S2 &= (71 - 0,294) * (117 - 0,235) \\
 &\quad * (5 - 0,175) * (121 + 0,294) \\
 &= 70,706 * 116,765 * 4,824 * 121,29 \\
 &= 4830274,44
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S3 &= (225 - 0,294) * (219 - 0,235) \\
 &\quad * (108 - 0,175) * (261 + 0,294) \\
 &= 224,706 * 218,765 * 107,824 * 261,294 \\
 &= 1384952488,40
 \end{aligned}$$

5. Menentukan Nilai Vektor V

Menentukan nilai vektor V dilakukan dengan cara membagi setiap vektor S dengan jumlah keseluruhan vektor S.

$$\begin{aligned}
 V1 &= S1 / (S1+S2+S3+S4) \\
 &= 262000871,81 / (262000871,81 \\
 &\quad + 4830274,44 + 1384952488,40 \\
 &\quad + 228000135,84) \\
 &= 262000871,81 / 1879783770,49 \\
 &= 0,1393781965
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V2 &= S2 / (S1+S2+S3+S4) \\
 &= 4830274,44 / (262000871,81 \\
 &\quad + 4830274,44 + 1384952488,40 \\
 &\quad + 228000135,84) \\
 &= 4830274,44 / 1879783770,49 \\
 &= 0,0025695905
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V3 &= S3 / (S1+S2+S3+S4) \\
 &= 1384952488,40 / (262000871,81 \\
 &\quad + 4830274,44 + 1384952488,40 \\
 &\quad + 228000135,84) \\
 &= 4830274,44 / 1879783770,49 \\
 &= 0,7367615947
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V4 &= S4 / (S1+S2+S3+S4) \\
 &= 228157964,7 / (262294300,54 \\
 &\quad + 4906690,77 + 1385502516,47 \\
 &\quad + 228157964,7) \\
 &= 228157964,7 / 1880861472,48 \\
 &= 0,1212906183
 \end{aligned}$$

6. Perangkingan Nilai Vektor V

Dengan melihat poin nomor 5, didapatkan kesimpulan bahwa nilai V3 paling tinggi, kemudian disusul nilai V1, V4, dan V3.
Rangking 1 -> V3 = 0,7367615947
Rangking 2 -> V1 = 0,1393781965
Rangking 3 -> V4 = 0,1212906183
Rangking 4 -> V2 = 0,0025695905

Dari hasil pengolahan data dengan metode *weighted product*, perangkingan vektor V pada keseluruhan kriteria, nilai V3 adalah nilai tertinggi dengan nilai vektor = 0,7367615947. Dimana dijelaskan bahwa V3 memiliki jumlah pelanggaran kriteria usia 225 orang, pelanggaran kriteria jenis kelamin 219 orang, dan pelanggaran kriteria tindakan hukum 261 orang merupakan data tertinggi dari setiap alternatif, sedangkan pelanggaran kriteria pendidikan 108 orang merupakan data tertinggi kedua dari setiap alternatif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penggunaan metode *weighted product* pada penelitian ini terbukti mampu memberikan rekomendasi jenis pelanggaran pramuwisata terhadap setiap kriteria ataupun keseluruhan kriteria. Dengan adanya rekomendasi jenis pelanggaran pramuwisata terdominan, sangat membantu Dinas Satpol PP Provinsi Bali dalam melakukan penegakan perda untuk tahun-tahun berikutnya. Sebagian besar hasil dari penelitian ini adalah merekomendasikan jenis pelanggaran pada pengenalan pakaian adat Bali, yang dimana dalam hal ini pengenalan pakaian adat untuk pramuwisata telah ditetapkan pada Pergub nomor 41 tahun 2009 tentang Penggunaan Pakaian Adat Bali oleh Pramuwisata dan Pergub nomor 79 tahun 2018 tentang Hari Penggunaan Busana Adat Bali, sehingga Satpol PP Provinsi Bali agar lebih meningkatkan penegakan terhadap pengenalan pakaian adat Bali untuk pramuwisata sehingga dapat mendukung seluruh Peraturan Gubernur yang telah ditetapkan.

Selain itu penelitian ini perlu dikembangkan dalam bentuk *engine* sehingga dapat memudahkan dalam melakukan langkah-langkah tindakan dalam penegakan Perda oleh Dinas Satpol PP Provinsi Bali.

UCAPAN TERIMAKASIH

Studi kasus penelitian ini adalah pada Dinas Satuan Polisi Pamong Praja Provinsi Bali, dalam hal ini penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih banyak kepada Bapak Dewa Nyoman Rai Dharmadi, S.H., M.Si. selaku Kepala Satpol PP Provinsi Bali, Bapak I Ketut Pongres, SH., M.Si. selaku Kepala Seksi Data dan Pengembangan Satpol PP Provinsi Bali, Ibu Desak Ayu Putu Suciati, SE., M.Si. selaku Kabid. Sumber Daya Aparatur Satpol PP Provinsi Bali, dan jajaran staf Satpol PP Provinsi Bali atas pemberian wewenang untuk melakukan pengumpulan data serta melakukan pengujian terhadap data dalam bentuk karya ilmiah (Tesis) yang ditujukan pada nomor surat 045.2/2060/Bid.III/Satpol.PP.

REFERENSI

- Basri. 2017. Metode *Weighted Product (WP)* dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Berprestasi.
- Bonczek, R. H., Holsapple, C.W., dan Whinston, A.B. 1981. *Foundations of decision support systems*. New York: Academic Press.
- D.G.H. Divayana. 2017. Penerapan Konsep Sistem Pakar dan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Bidang Pendidikan. Undiksha Press. Singaraja, Bali. 2017.
- I.K.J. Arta, G. Indrawan, G.R. Dantes. 2016. Data Mining Rekomendasi Calon Mahasiswa Berprestasi di STIMIK Denpasar Menggunakan Metode *Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution*. Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK). ISSN Cetak : 2541-2361. ISSN Online : 2541-3058.
- Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Andi.
- Kusumadewi, et.al. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*, Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Little, J. D. C. 1970. *Models and managers: the concept of a decision calculus*. *Management Science*.
- R. Alfita. 2017. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode *Weighted Product (WP)*.

- Sprague et.al. 1993. *Decision Support System Putting the theory into practice*, Englewood, Cliffs, N.J., Prentice hall.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kwantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Cetakan ke-17. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, cet. kedua.
- Suratmi. 2016. "Analisa Perbandingan Metode *Weighted Product (WP)* dan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* Untuk Menentukan Penerima Bonus Pada Karyawan PT. Telesindo Shop". *Jurnal INFOTEK*, Vol , No 3, Oktober 2016, ISSN 2502-6968.
- Turban, et.al. 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, Yokyakarta : Andi.
- T. Pritzkow. 2001. *International Travel Dictionary, The Academic International Du Tourisme of Monte Carlo Principality of Monaco*.
- Yoon, Hwang. 1981, "Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, multi-Criteria Decision Making: An Application Study of ELECTRE & TOPSIS, 4, hal.93-124.
- Zenshui, XU. 2004. *A practical method for improving consistency of judgement matrix in the ahp*. *Institute of Sciences*. PLA University of Science and Technology China.