

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN RUMAH LAYAK HUNI DENGAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT

Hidayatullah¹, Juna Eska², Ronaldo Syaputra³

¹STMIK Royal, Kisaran

^{2,3}UPI YPTK, Padang

e-mail: ¹dayatscorpio2@gmail.com

Abstract: Sei Bejangkar Village as one of the governments in Sei Bejangkar District, Batu Bara Regency, has weaknesses in data processing of Livable Home Assistance Recipients, especially regarding publication and transparency to the outside community, especially in the process of selecting candidates for livable housing assistance recipients, Processing, presentation, storage and delivery of data that still uses manual methods makes it difficult to obtain data and information quickly, precisely and accurately. The Livable House Assistance Recipient System which is still done manually results in delays in processing Livable Home Assistance Recipients. In this research, an information system will be designed using PHP and MYSQL, because this computerized system can minimize risks in processing Livable Housing Assistance Recipients. The method used is the Weighted Product (WP) method. Application of Weighted Product (WP) in selecting livable assistance recipients is one way to get better results so that the assessment can be carried out more objectively.

Keywords: decision support system; weighted product (WP); PHP and MYSQL.

Abstrak: Desa Sei Bejangkar sebagai salah satu pemerintahan di Kecamatan Sei Bejangkar Kabupaten Batu Bara, yang memiliki kelemahan-kelemahan dalam pengolahan data Penerima Bantuan Rumah Layak Huni, khususnya tentang publikasi dan transparansi terhadap masyarakat luar terutama dalam proses pemilihan kandidat penerima bantuan rumah layak huni, Pengolahan, penyajian, penyimpanan dan penyampaian data yang masih menggunakan cara manual membuat data dan informasi tersebut sulit diperoleh secara cepat, tepat dan akurat. Sistem Penerima Bantuan Rumah Layak Huni yang masih dilakukan secara manual mengakibatkan keterlambatan dalam melakukan pengolahan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni. Pada, penelitian ini akan dirancang sebuah sistem informasi dengan menggunakan PHP dan MYSQL, sebab sistem komputerisasi ini dapat meminimalisir resiko dalam pengolahan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni. Metode yang digunakan yaitu metode Weighted Product (WP). Penerapan Weighted Product (WP) dalam pemilihan penerima bantuan layak huni merupakan salah satu cara untuk mendapatkan hasil lebih baik sehingga penilaian dapat dilakukan secara lebih objektif.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan; weighted product (WP); PHP dan MYSQL.

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, berkembang pula pola pikir manusia untuk terus bereksperimen dan

menciptakan inovasi-inovasi baru untuk membantu aktivitas kehidupan manusia, hasil pola pikir manusia yang sangat populer saat ini adalah ilmu pengetahuan dan teknologi.

Teknologi Informasi bidang ilmu yang mempelajari tentang perangkat-perangkat informasi baik itu perangkat lunak maupun perangkat keras yang berfungsi untuk mengolah dan menghasilkan informasi maupun menyampaikan suatu informasi tersebut ke perangkat informasi lainnya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi banyak membawa perubahan dalam segala aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pemerintahan terutama masalah peningkatan kesejahteraan masyarakat. Banyak masyarakat yang hidupnya kurang sejahtera sehingga perlu dibantu oleh pemerintah setempat.

Desa Sei Bejangkar Kabupaten Batu Bara Sumatera Utara memiliki jumlah penduduk cukup besar maka permasalahan penentuan penerima bantuan akan semakin kompleks karena jumlah pengusul lebih banyak dan program untuk kesejahteraan masyarakat juga beragam. Dari banyaknya pengusulan yang masuk tentunya ini sangat merepotkan bagi pemerintah daerah dalam menyeleksi masyarakat yang menerima bantuan rumah layak huni.

Teknologi yang bisa dimanfaatkan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan daerah merupakan suatu cara atau metode yang bertujuan untuk mencegah pemberian bantuan rumah layak huni yang tidak tepat sasaran, karena fakta yang ada di lapangan yang menerima bantuan masih jauh dari kategori masyarakat yang benar-benar harus mendapatkan bantuan.

Data tabel terkait total bantuan rumah layak huni pada daerah Sei Bejangkar Kabupaten Batu Bara Sumatera Utara saat sekarang ini terhitung lebih kurang diupayakan sebanyak 200 penduduk yang akan menerima bantuan tersebut tentunya.

Hasil dari proses sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan daerah ini berupa klasifikasi warga sebagai rekomendasi bagi pengambilan

keputusan untuk memilih warga yang cocok mendapatkan bantuan rumah layak huni yang sesuai dengan kriteria yang ada. Setiap calon warga mempunyai nilai yang berbeda-beda terhadap aspek yang diinginkan, penentuan calon warga mana yang diinginkan perlu sebuah alat bantu yang tepat, yaitu dengan menggunakan komputer sebagai suatu sarana yang dapat membantu.

Metode Weighted Product salah satu metode penyelesaian pada masalah *Multi-Atribut Decision Making* (MADM). Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Metode *Weighted Product* menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

Pada saat ini perkembangan teknologi informasi sangat berkembang pesat. Seiring dengan perkembangannya didampingi dengan suatu sistem. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem informasi, sistem geografis, sistem akademis, dan lainnya. Bahkan disadari maupun tidak, manusia sering menggunakan atau memanfaatkan layanan yang diberikan oleh sistem tersebut.

Suatu sistem itu terdiri dari bagian-bagian sistem ataupun subsistem, yang mana terdiri atas subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Adapun masing-masing juga terdiri lagi subsistem-subsistem yang lebih lagi tentunya (Sutabri, 2016). Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Adapun ketiga komponen tersebut mencakup *software*, *hardware*, dan *brainware* (Pratama, 2014).

Sistem pendukung Keputusan atau *Decision Support System* adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi

data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. (Alter, dalam Kadir, 2014).

Sistem pendukung keputusan mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan suatu keputusan, serta dirancang sedemikian rupa guna mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan hingga mengevaluasi pemilihan alternatif. (Djamain & Christin, dalam Rohmah et. al “penerapan metode *Weighted Product* (WP) untuk penerimaan pegawai baru di PT. Tiga Serangkai pustaka mandiri Surakarta”)

Secara umum sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan, baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. Adapun secara khusus, sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang mendukung kerja seorang manager maupun sekelompok manager dalam memecahkan suatu permasalahan semi terstruktur dengan cara memberikan suatu informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu.

Kerangka dasar pengambilan keputusan manajerial dalam tipe keputusan dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Keputusan Terstruktur (structured decision) Keputusan terstruktur adalah keputusan yang berulang-ulang dan rutin sehingga dapat diprogram. Keputusan terstruktur terjadi dan dilakukan terutama pada manajemen tingkat bawah. Contoh dari keputusan ini adalah keputusan pemesanan barang, keputusan penagihan piutang dan lain sebagainya.
2. Keputusan Tidak Terstruktur (unstructured decision) Keputusan

tidak terstruktur adalah keputusan yang tidak terjadi berulang-ulang dan tidak selalu terjadi. Keputusan ini terjadi di manajemen tingkat atas. Informasi untuk pengambilan keputusan tidak terstruktur tidak mudah untuk didapatkan dan tidak mudah tersedia dan biasanya berasal dari lingkungan luar. Keputusan untuk bergabung dengan perusahaan lain merupakan salah satu contoh keputusan tidak terstruktur yang jarang terjadi.

3. Keputusan Semi Terstruktur (semi-structured decision) Keputusan semi terstruktur adalah keputusan yang sebagian dapat diprogram, sebagian berulang-ulang dan rutin dan sebagian tidak struktur. Keputusan tipe ini seringkali bersifat rumit dan membutuhkan perhitungan-perhitungan dan analisis yang terperinci. Sebagai contoh keputusan semi terstruktur adalah keputusan membeli sistem komputer yang lebih canggih atau keputusan alokasi dana promosi.

METODE

Metode penelitian merupakan suatu cara atau jalan untuk memperoleh kembali pemecahan terhadap segala permasalahan. Di dalam penelitian dikenal adanya beberapa macam teori untuk menerapkan salah satu kriteria metode yang relevan terhadap permasalahan tertentu. (Mesran et al., 2020).

Pada tahapan penelitian ini penulis membagi tahapan ke dalam beberapa bagian, yaitu: (1) Tahapan pengumpulan data., (2) Tahapan Analisis., (3) Tahapan Perancangan., (4) Tahapan Implementasi., (5) Tahapan Pengujian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dibawah ini akan dijelaskan contoh perhitungan manual dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) dalam menentukan pilihan rumah

layak huni berdasarkan nilai bobot yang diberikan pembandingan, dimana pada contoh ini ada 3 restoran yang akan menjadi alternatif pilihan yaitu :

- R1:Paino
R2:Sumini
R3 : Sarjono

Kriteria yang digunakan sebagai acuan dalam pemilihan restoran ada 5 yaitu :

- C1:Umur
C2:Penghasilan
C3:Warga Negara
C4:Status Penerima Bantuan
C5: Status Rumah

Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi sebagai: $W = (5, 3, 4, 4, 2)$ dan nilai-nilai kriteria dari setiap alternative penerima bantuan rumah layak huni akan disajikan dalam bentuk tabel dan diberi nilai secara acak sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria

Alternative	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
R1	42	66.000	60	75	2.355
R2	50	90.000	72	60	1.421
R3	63	91.500	65	80	2.585

Tahap 1

Terdapat 2 kategori yang membedakan kriteria-kriteria diatas antara lain.

1. Kriteria C1 (Umur), C3 (Warga Negara) dan C4 (Status Penerima Bantuan) adalah kriteria keuntungan;
2. Kriteria C2 (Penghasilan), C5 (Status Rumah) adalah kriteria biaya. (Semakin besar nilainya akan semakin buruk)

Tahap 2

Sebelumnya dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu, sehingga total bobot $\sum w_j = 1$ dengan cara :

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

Dari bobot preferensi sebelumnya yaitu $W = (5, 3, 4, 4, 2)$ W_j merupakan W index ke j . Jadi untuk W_1 yaitu 5, W_2 yaitu 3 dan seterusnya. Dan $\sum w_j$ merupakan jumlah dari W yaitu $5+3+4+4+2$

Tahap 3

Menentukan Nilai Vektor S , yang dapat dihitung dengan menggunakan formula berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} w_j \quad (2)$$

Untuk perhitungan sederhananya, kembali lihat Tabel 1 di atas.

Pada baris R1, Masing-masing kriteria memiliki nilai sebagai berikut:

- $C_1 = 42$
 $C_2 = 66.000$
 $C_3 = 60$
 $C_4 = 75$
 $C_5 = 2.355$

Pangkatkan dan kalikan nilai masing-masing kriteria tersebut dengan bobot yang sudah diperbaiki sebelumnya. C_2 dan C_5 merupakan kriteria biaya. Jadi bobot yang dipangkatkan akan bernilai minus(-).

Tahap 4

Menentukan Nilai vector yang akan digunakan Menghitung Preferensi (V_i) untuk perengkingan. Formulanya seperti berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j^* w_j)} \quad (3)$$

Sederhananya seperti:

$$V_1 = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3} \quad (4)$$

Jadi Hasil dari Menghitung Preferensi (V_i) adalah sebagai berikut:

Dari hasil perhitungan di atas, Nilai V_3 menunjukkan nilai terbesar sehingga dengan kata lain V_3 merupakan pilihan alternatif yang terbaik Sarjono layak me-

jadi pilihan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni terbaik sesuai dengan pembo-botan yang diberikan oleh pengambil keputusan.

SIMPULAN

Sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah layak huni dengan menggunakan metode weighted product (WP) pada desa sei bejangkar Kabupaten Batu Bara, masih manual sehingga mengakibatkan keterlambatan dalam melakukan pengolahan data, serta kurang efektif dan efisien dalam pemilihan penerima bantuan rumah layak huni. Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dalam penerima bantuan rumah layak huni dengan menggunakan metode weighted product (WP) maka akan meminimalisir kesalahan dalam pengolahan data penerima bantuan rumah layak huni agar lebih objektif. Sistem yang baru ini akan mempermudah dalam melakukan pengolahan data, melakukan penambahan data, pengubahan data dan penghapusan data serta pemilihan kandidat atau penerima bantan agar lebih objektif dan tepat sasaran dan terpublikasi terhadap masyarakat .

DAFTAR PUSTAKA

- Sutabri, Tata. 2016. Sistem Informasi Manajemen (Edisi Revisi). Yogyakarta: Andi.
- Kadir, Abdul. 2014. Pengenalan Sitem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi.
- Pratama, I Putu Eka. 2014. Sistem Informasi dan Implementasinya Teori dan Konsep Sistem Informasi

Disertai Berbagai Contoh Praktiknya Menggunakan Perangkat Lunak Open Source. Bandung: Informatika.

Tohari, Hamim. 2014. Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML. Yogyakarta: Andi.

Madcoms. 2016. Pemrograman PHP dan MySQL. Yogyakarta: Andi.

Sumber Bacaan Dari Jurnal:

Ahmadi, Aziz dan Wiyanti, Dian Tri. Implementasi Weighted Product (WP) dalam Penentuan Penerima Bantuan Langsung Masyarakat PNPM Mandiri Perdesaan. Yogyakarta: Juni 2014.

Alfita, Riza. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode Weighted Product (WP).

Jayanti, Lusiana Dwi. Implementasi Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pada BPR BKK Karang Anyar Kab. Pekalongan. Semarang.

Rohmah, ddk. Penerapan Metode Weighted Product (WP) Untuk Penerimaan Pegawai Baru di PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri Surakarta. Jurnal Ilmiah Sinus. Surakarta.

Sari, dkk. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Gudang di Perusahaan dengan Metode Weighted Product. Pekanbaru.

Syafitri, dkk. Penerapan Metode Weighted Product Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web. Seman TIK. Kendari: Juni 2016.