

## Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Walikota (Bawalkot) Menggunakan Metode Weighted

Teuku Mufizar <sup>1)</sup>, Solihat <sup>2)</sup>, Andi Muhammad Permadi <sup>3)</sup>

Teknik Informatika, STMIK Tasikmalaya

Jl. RE. Martadinata No. 272A Kota Tasikmalaya, Telp. 310830

e-mail: [lfizargama@gmail.com](mailto:lfizargama@gmail.com), [absengajar@gmail.com](mailto:absengajar@gmail.com), [ampermadi@gmail.com](mailto:ampermadi@gmail.com)

### Abstrak

Bantuan Walikota (bawalkot) adalah bantuan yang diperuntukkan bagi siswa miskin di Kota Tasikmalaya. Bawalkot bertujuan membantu peserta didik tidak mampu untuk memenuhi kebutuhan biaya pendidikan selama duduk di Sekolah dan mencegah dari kemungkinan putus sekolah akibat kesulitan biaya. Bawalkot telah berjalan di sekolah-sekolah di Kota Tasikmalaya, termasuk SMK Tri Karya Husada. Permasalahan yang dihadapi yaitu belum adanya suatu penilaian khusus siapa saja siswa yang berhak untuk menerima bawalkot, sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan dalam pemilihan siswa. Maka dari itu dibangun suatu sistem untuk menentukan penerima bawalkot dengan menggunakan metode *weighted product*. Kriteria yang digunakan adalah kepemilikan orang tua, pekerjaan orang tua, penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, nilai rata-rata raport, jarak dari rumah ke sekolah, kepemilikan rumah, tunggakan pembayaran, kehadiran, kepribadian, prestasi akademik, penerima beasiswa sebelumnya. Hasil akhir dari penelitian ini didapatkan bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode *weighted product* mampu memberikan rekomendasi siswa yang layak sebagai penerima bawalkot.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Bawalkot, Weighted Product

### 1. Pendahuluan

Pemberian bantuan untuk siswa merupakan program kerja yang ada di setiap Sekolah atau Madrasah. Program ini diadakan untuk meringankan beban siswa dalam menempuh masa pembelajarannya di sekolah khususnya dalam masalah biaya bagi siswa yang kurang mampu. Pemberian bantuan kepada siswa dilakukan secara selektif sesuai dengan jenis bantuan yang diadakan.

Salah satu persoalan pendidikan yang dihadapi oleh masyarakat Kota Tasikmalaya adanya angka putus sekolah. Pencapaian APK suatu Kabupaten/Kota sangat dipengaruhi oleh tingkat kemiskinan daerah, semakin banyak masyarakat yang miskin/tidak mampu disuatu daerah maka akan semakin rendah APK nya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Pemerintah Kota Tasikmalaya melalui Dinas Pendidikan meluncurkan program Bantuan Walikota (Bawalkot) untuk Siswa Miskin[1].

Saat ini pengelolaan Bawalkot yang terjadi di SMK TKH memang sudah terkomputerisasi namun masih hanya memakai Microsoft Office khususnya Excel. Pengelola Bawalkot mendata siswa dan mengumpulkan berkas persyaratan seperti Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM)/Kartu Perlindungan Sosial (KPS), Kartu Keluarga (KK), dan Kartu Tanda Penduduk (KTP) Orang tua. Setelah berkas semua terkumpul, pengelola Bawalkot mengajukan data siswa tersebut ke Dinas Pendidikan.

Dengan banyaknya bantuan yang turun untuk siswa, menjadikan siswa yang mendapatkan bantuan semakin banyak pula. Dengan kondisi siswa yang masih dibidang sedikit, dimungkinkan ada siswa yang mendapatkan beberapa jenis bantuan. Dalam Bawalkot, prioritas utama adalah siswa yang memang benar-benar kurang mampu dengan ditunjuk langsung oleh bendahara. Dengan cara ditunjuk langsung seperti ini, berpotensi adanya kesalahan-kesalahan, misalnya siswa yang ditunjuk adalah siswa yang belum membayar SPP selama satu semester, padahal siswa tersebut merupakan siswa yang mampu yang uang untuk pembayaran SPP-nya tidak dibayarkan ke sekolah. Jika ada siswa yang mendapat dua jenis beasiswa pun berpotensi terjadinya kecemburuan dari siswa yang hanya mendapatkan satu jenis bantuan.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka dibuatkan suatu sistem pendukung keputusan untuk membantu proses penentuan siswa yang berhak menerima Bawalkot di SMK TKH. Pembuatan SPK ini diharapkan akan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan menghasilkan rekomendasi keputusan yang bisa membantu pengelola Bawalkot untuk menentukan siapa siswa yang benar-benar berhak menerima Bawalkot.

Salah satu jurnal yang menjadi referensi dalam penulisan jurnal ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Teuku Mufizar dan Rustin Kania Dewi[2]. Dalam jurnal tersebut, peneliti melakukan penelitian terhadap pemilihan calon penerima bantuan siswa miskin (BSM) dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Adapun kriteria penilaiannya terdiri dari 11 jenis kriteria, yaitu kepemilikan KPS, kepemilikan orang tua, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, jarak rumah, kepribadian, kehadiran, nilai rapor semester, prestasi akademik, prestasi non akademik, dan pertimbangan lain.

Jurnal lain yang menjadi acuan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Saelindri dan Pratnya Satria[3]. Penelitian ini dilakukan untuk membentuk suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan penerimaan bantuan siswa miskin (BSM) dengan menggunakan metode TOPSIS. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah kehadiran di sekolah, kepribadian, orang tua peserta PKH, orang tua penerima KPS, yatim dan/atau piatu, siswa terancam putus sekolah, dan pertimbangan lainnya.

Jurnal lain yang menjadi acuan adalah penelitian yang dilakukan oleh Dewi Safitri Hutabarat[4]. Penelitian ini dilakukan untuk membentuk suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa penerima beasiswa menggunakan metode Promethee. Adapun kriteria yang digunakan adalah pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, dan kepemilikan rumah.

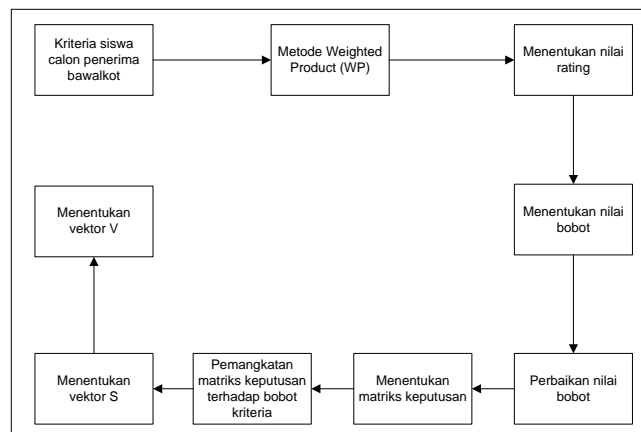
Selain ketiga jurnal di atas, peneliti juga mengambil referensi dari jurnal lain yakni penelitian yang dilakukan oleh Neti Anggraini[5]. Dalam penelitian ini, peneliti membuat suatu sistem pendukung keputusan untuk seleksi penerima beasiswa di SMA N 1 Pringsewu. Kriteria yang digunakan adalah prestasi akademik, prestasi non akademik, keadaan orang tua dan kedisiplinan siswa.

Jurnal terakhir yang dijadikan referensi adalah penelitian yang dilakukan oleh Iin Aryani[6]. Dalam penelitian ini, peneliti membahas tentang sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima bantuan siswa miskin dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Adapun kriteria yang digunakan adalah nilai rata-rata rapor, semester, penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, dan Kartu Perlindungan Sosial (KPS).

Dari referensi jurnal diatas, dapat terlihat adanya perbandingan dengan penelitian yang saat ini dilakukan. Penelitian saat ini memiliki perbedaan dengan semua jurnal yang dijadikan referensi dari segi metode yang digunakan, yaitu SAW, TOPSIS, AHP, dan Promethee. Peneliti dalam hal ini mengembangkan kriteria-kriteria yang ada di referensi dengan mengambil kriteria yang dianggap penting dan disamakan dengan kriteria yang ada di SMK TKH.

## 2. Metode Penelitian

Alur penelitian dengan metode *weighted product* dalam menentukan penerima bawalkot bisa dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur penelitian dengan metode *weighted product* dalam menentukan penerima bawalkot

### Metode *Weighted Product* (WP)

Metode *Weighted Product* (WP) merupakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan. Metode *weighted product* memerlukan proses normalisasi karena metode ini mengalikan hasil penilaian setiap atribut. Hasil perkalian tersebut belum bermakna jika belum dibandingkan (dibagi) dengan nilai standar.

Bobot untuk atribut manfaat berfungsi sebagai pangkat positif dalam proses perkalian, sementara bobot biaya berfungsi sebagai pangkat negatif[7].

Langkah-langkah dalam metode WP adalah :

1. Menentukan Alternatif (A).
  2. Menentukan Kriteria (C).
  3. Menentukan tingkat kepentingan suatu kriteria.
  4. Menentukan bobot (W).
  5. Menentukan nilai setiap alternatif di setiap kriteria.
  6. Menentukan kategori di setiap kriteria. Berpangkat negatif bila termasuk kategori biaya, dan berpangkat positif bila termasuk kategori keuntungan.
  7. Melakukan perbaikan bobot ( $\sum w = 1$ ).
  8. Menghitung Vektor S.
  9. Menghitung nilai Vektor V yang akan digunakan untuk perankingan.
- Nilai  $V_i$  yang terbesar mengindikasikan bahwa  $A_i$  adalah yang lebih dipilih.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Analisis Permasalahan

Proses penentuan penerima Bawalkot di SMK TKH selama ini dilakukan berdasarkan pada penilaian yang dilakukan oleh pengelola Bawalkot dan kepala sekolah, sehingga adanya kemungkinan kesalahan dalam pemilihan siswa yang berhak menerima. Hal ini memungkinkan hasil dari pemilihan siswa yang menerima Bawalkot ini belum sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, dalam proses penyeleksian ini belum adanya suatu program yang dapat membantu memberikan kemudahan bagi pengelola Bawalkot dalam mengambil keputusan untuk memperoleh hasil atau penilaian terhadap siswa yang berhak menerima bantuan dilakukan secara cepat dan tepat sasaran.

#### 3.2. Analisis Kebutuhan Untuk Metode WP

Informasi yang dibutuhkan pada implementasi sistem dalam penentuan penerima Bawalkot adalah sebagai berikut :

1. Kriteria Penilaian  
 Dalam metode WP terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan penerima Bawalkot, kriterianya adalah sebagai berikut :
 

1) Kepemilikan orang tua (C1)	7) Kepemilikan rumah (C7)
2) Pekerjaan orang tua (C2)	8) Tunggakan pembayaran (C8)
3) Penghasilan orang tua (C3)	9) Kehadiran (C9)
4) Jumlah tanggungan orang tua (C4)	10) Kepribadian (C10)
5) Nilai raport (C5)	11) Prestasi akademik (C11)
6) Jarak dari rumah ke sekolah (C6)	12) Penerima beasiswa sebelumnya (C12)

 Dari kriteria yang disebutkan diatas dibuatlah tabel derajat kecocokan seperti di bawah ini

Tabel 1. Tabel Kepemilikan Orang Tua

No	Keterangan	Nilai
1	Yatim piatu	3
2	Yatim atau piatu	2
3	Lengkap	1

### 4. Simpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Dengan dibuatnya suatu program aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan penerima Bawalkot dengan menggunakan metode Weighted Product (WP) ini menghasilkan data hasil penilaian. Data hasil penilaian ini bisa dijadikan acuan untuk pengajuan siswa yang berhak mendapatkan Bawalkot.
- 2) Dari data hasil penilaian yang ada dalam aplikasi, bisa dilihat siapa yang paling berhak menerima Bawalkot dengan diambil dari siswa yang nilainya tinggi. Siswa yang nilainya tinggi tersebut memang layak karena sudah dihitung oleh suatu aplikasi SPK dengan metode WP.

### Daftar Pustaka

- [1] <http://tkpk.tasikmalayakota.go.id> diakses tanggal 25 November 2015 Jam 14.30

- 
- [2] Mufizar, Teuku., Kania Dewi, Rustin. 2016. Pemilihan Calon Penerima Beasiswa Bantuan Siswa Miskin (BSM) Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Jurnal CITEC Vol. 4 No. 1 November 2016. STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- [3] Saelindri, Satria, Pratnya. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Penerimaan Bantuan Siswa Miskin (BSM) Dengan Menggunakan Metode TOPSIS. Jurnal 2013
- [4] Safitri Hutabarat, Dewi. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa dengan Metode Promethee (Studi Kasus: SMP Perguruan Kebangsaan Medan). Jurnal 2013.
- [5] Anggraini, Neti. 2015. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa di SMA Negeri 1 Pringsewu. Jurnal 2015
- [6] Aryani, Iin. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Bantuan Siswa Miskin Dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus : SDN 1 Sukabanyar). Jurnal 2015.
- [7] Kusumadewi, Sri. dkk. 2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM). Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.