

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang sangat pesat berampak pada peran komputer yang sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan. Komputer bisa dimanfaatkan sebagai pendukung keputusan dalam memberikan pemecahan terhadap suatu permasalahan yaitu Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System*. Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* adalah kerangka kerja yang digunakan untuk menangani masalah dengan estimasi dan eksplorasi dengan cara yang tepat dan terkoordinasi. Kerangka kerja ini berharga untuk siklus dinamis dengan cara yang semi-terorganisir atau tidak terstruktur [1]. Salah satu pemanfaatan sistem pendukung keputusan adalah pada proses seleksi calon penerima beasiswa.

Program beasiswa merupakan rencana kerja di masing-masing sekolah. Program ini diadakan untuk membantu bobot mahasiswa dalam menempuh masa studi khususnya mengenai biaya. Selain itu, program beasiswa menjadi salah satu motivasi siswa untuk siswa dalam meningkatkan prestasi yang dimilikinya. Pemberian beasiswa dilakukan secara selektif sesuai dengan aturan dan kriteria yang telah ditentukan oleh pihak sekolah.

SMK Berbudi Gantiwarno merupakan sekolah swasta bagian dari Yayasan Berbudi Bawa Laksana yang berada di Kota Klaten yang mengadakan program beasiswa kurang mampu. Program seleksi beasiswa di SMK Berbudi Gantiwarno masih dilakukan secara manual. Permasalahan yang dihadapi dalam proses seleksi beasiswa adalah jumlah siswa SMK Berbudi Gantiwarno yaitu 176 siswa yang mana bukan merupakan jumlah yang sedikit. Sementara itu, rentang nilai masing-masing kriteria pada setiap siswa tidak terlalu jauh yang artinya setiap siswa hampir memiliki nilai kriteria yang sama, ditambah lagi dengan kriteria yang memiliki atribut berlawanan. Ini akan mempersulit proses seleksi beasiswa apabila dilakukan secara manual.

Oleh karena itu untuk membantu pihak sekolah SMK Berbudi Gantiwarno dalam proses seleksi beasiswa agar berjalan lebih mudah dan menghasilkan keputusan yang terkomputerisasi dengan metode yang dapat digunakan yaitu algoritma *Weighted Product*. Algoritma *Weighted Product* adalah metode untuk pengambilan keputusan yang berlandaskan besarnya taraf preferensi yang ditentukan berdasarkan pada nilai variabel yang digunakan dan dikalikan dengan bobotnya [2]. Algoritma *Weighted Product* memakai perkalian untuk menggabungkan *rating* setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan nilai atribut yang bersangkutan.

Algoritma *Weighted Product* dipilih dalam pembuatan Aplikasi Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa ini karena algoritma ini merupakan metode dari *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Algoritma *Weighted Product* ini bekerja dengan menggunakan *rating* dan bobot dari setiap kriteria dan kecocokan alternatif dengan kriteria-kriteria dan baris matriks berisi alternatif yang dipertimbangkan sehingga mampu menghasilkan informasi tersebut untuk membuat keputusan yang akurat.

Dengan adanya Aplikasi Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa ini, diharapkan dapat mempermudah proses seleksi calon penerima beasiswa di SMK Berbudi Gantiwarno serta membantu dalam menghasilkan keputusan yang tepat dan akurat sehingga beasiswa yang diberikan tepat sasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan proses seleksi beasiswa secara manual seperti yang telah dijelaskan di atas, perumusan masalah yang akan dijadikan objek penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi algoritma *Weighted Product* pada aplikasi pendukung keputusan penerima beasiswa ?
2. Bagaimana merancang aplikasi yang bisa digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pemberian beasiswa di SMK Berbudi Gantiwarno?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan disusun berdasarkan 4 kriteria yang disesuaikan dengan kebutuhan dari SMK Berbudi Gantiwarno yaitu : pendapatan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, nilai semester, dan kehadiran siswa.
2. Sistem pendukung keputusan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *java*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah memahami secara lebih implementasi Algoritma *Weighted Product* (WP) pada aplikasi pendukung keputusan penerima beasiswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini untuk mengembangkan dan mengimplementasikan algoritma *Weighted Product*.

1. Menghasilkan aplikasi yang dapat melakukan proses seleksi calon penerima beasiswa di SMK Berbudi Gantiwarno.
2. Menghasilkan data ranking nilai alternatif penerima beasiswa sehingga membantu pihak SMK Berbudi Gantiwarno dalam menentukan keputusan yang akan diambil dalam proses seleksi calon penerima beasiswa.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan dibagi menjadi lima bab. Setiap bab menjelaskan gambaran yang saling berhubungan dengan bab lainnya. Sistematika penulisan dapat dijelaskan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai penjelasan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian,

manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang studi literatur dan dasar teori yang digunakan untuk pembuatan atau perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan penerima beasiswa menggunakan metode *Weighted Product*.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang objek penelitian analisis masalah, alur penelitian dalam perancangan aplikasi dan alat dan bahan penelitian. Bab ini juga mencakup rancangan basis data, rancangan layar dan flowchart.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan tentang spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam proses implementasi juga penjelasan dari bentuk, jumlah, format dan data masukan

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan analisis hasil ujicoba perancangan aplikasi yang telah dilakukan dan juga berisi tentang saran untuk pengembangan selanjutnya.