

Naskah Publikasi

**PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT PADA SELEKSI CALON
PEGAWAI BARU**

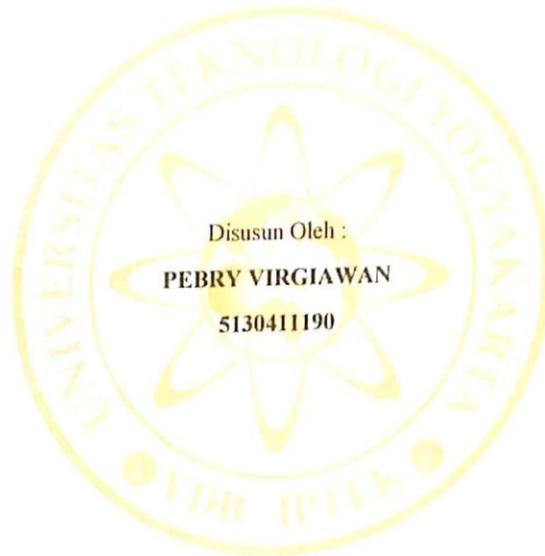
Program Studi Informatika



Disusun Oleh :
PEBRY VIRGIWAN
5130411190

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020**

Naskah Publikasi
PROYEK TUGAS AKHIR
**PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT PADA SELEKSI CALON
PEGAWAI BARU**



Disusun Oleh :
PEBRY VIRGIWAN
5130411190

Telah disetujui oleh pembimbing



Pembimbing

Yuli Asriningtias, S.Kom., M.Kom

Tanggal: 03/11/20

PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT PADA SELEKSI CALON PEGAWAI BARU

Pebry Virgiawan, Yuli Asriningtias, S.Kom., M.Kom
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : pebryvirgiawan@gmail.com

ABSTRAK

Perekrutan sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu hal penting dalam proses bisnis suatu perusahaan. Proses perekrutan SDM atau pegawai berpengaruh besar dalam pencapaian misi dan visi dari perusahaan. Proses perekrutan pegawai yang asal-asalan dapat berakibat menurunnya kinerja suatu perusahaan. Hal ini dapat disebabkan karena kemampuan pegawai yang tidak memenuhi kriteria maupun kesalahan dalam penempatan pegawai. Oleh karena itu, sebagian besar perusahaan melakukan perekrutan pegawai dengan tes seleksi sesuai kriteria yang ditetapkan perusahaan tersebut. Proses seleksi dilakukan untuk mencegah perusahaan merekrut pegawai di bawah standar yang ditetapkan. Berdasarkan hasil seleksi tersebut, perusahaan dapat menentukan calon pegawai yang sesuai dengan kriteria perusahaan. Selain itu, dari hasil seleksi dapat diperoleh calon pegawai yang mampu bekerja secara optimal. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi sistem rekomendasi pemilihan pegawai baru berbasis web yang dapat memberikan rekomendasi kepada HRD sebagai bahan pertimbangan dalam memilih pegawai baru yang sesuai kriteria dengan menerapkan metode *Weighted Product* dalam proses analisa sistem sehingga diperoleh hasil yang terbaik dalam pengambilan keputusan.

Kata Kunci: Pegawai Baru, *Weighted Product*, rekrut

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perekrutan sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu hal penting dalam proses bisnis suatu perusahaan. Proses perekrutan SDM atau pegawai berpengaruh besar dalam pencapaian misi dan visi dari perusahaan tersebut. Proses perekrutan pegawai yang asal-asalan dapat berakibat menurunnya kinerja suatu perusahaan. Hal ini dapat disebabkan karena kemampuan pegawai yang tidak memenuhi kriteria maupun kesalahan dalam penempatan pegawai. Oleh karena itu, sebagian besar perusahaan melakukan perekrutan pegawai dengan tes seleksi sesuai kriteria yang ditetapkan perusahaan tersebut. Proses seleksi dilakukan untuk mencegah perusahaan merekrut pegawai di bawah standar yang ditetapkan. Berdasarkan hasil seleksi tersebut, perusahaan dapat menentukan calon pegawai yang sesuai dengan kriteria perusahaan. Selain itu, dari hasil seleksi dapat diperoleh calon pegawai yang mampu bekerja secara optimal. Seleksi dilakukan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan oleh head of department setiap divisi Bank selaku pengambil keputusan. Setiap divisi memiliki kriteria yang berbeda sehingga tidak memungkinkan adanya standarisasi perekrutan. Dengan melakukan penilaian terhadap kriteria setiap pelamar, pengambil keputusan dapat mempertimbangkan dan memberikan keputusan untuk

prioritas kelayakan bekerja pelamar tersebut. Head of department selaku pengambil keputusan terkadang mengalami kesusahan dalam memberikan keputusan dikarenakan banyaknya calon pegawai. Hal ini memungkinkan terjadinya kesalahan pengambilan keputusan seperti hilangnya kesempatan untuk merekrut pegawai yang memiliki potensi tinggi dan merekrut pegawai yang kurang memenuhi kriteria yang ditetapkan pengambil keputusan.

Berdasarkan hasil wawancara kepada pihak Bank Mandiri ingin menerapkan sistem perekrutan pegawai baru yang lebih akurat dan memenuhi kriteria yang ditetapkan. Perekrutan selama ini masih berdasarkan intuisi tim SDM/manager, sekalipun pihak Bank telah menetapkan sejumlah kriteria sehingga memungkinkan diperoleh keputusan yang tidak efektif. Proses perekrutan pegawai, belum didukung oleh suatu aplikasi berbasis komputer yang dapat menganalisis calon-calon pekerja berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hal ini dapat diatasi dengan menerapkan sistem pendukung keputusan menggunakan Metode *Weighted Product*. Oleh karena itu, proses perekrutan pegawai dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan perusahaan tersebut. Dalam studi kasus ini, digunakan metode *Weighted Product*. Melalui perbandingan dengan metode lainnya, penggunaan metode *Weighted Product* memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih

akurat dan cocok dengan yang diinginkan pihak Bank dikarenakan fleksibilitas dari metode tersebut. Oleh karena itu, diperlukan adanya penelitian tugas akhir dengan tema “Penerapan Metode Weighted Product Pada Seleksi Calon Pegawai Baru”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah adalah

1. Bagaimana merancang sistem yang dapat menilai kelayakan calon pegawai atau karyawan baru?
2. Bagaimana cara menerapkan metode *Weighted Product*?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan di bahas dalam Proyek Tugas akhir ini adalah

1. Sistem akan menampilkan rekomendasi calon pegawai baru sesuai kriteria terbaik
2. Proses penentuan calon pegawai baru menggunakan metode Weighted Product.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam merekomendasikan calon pegawai baru bank mandiri sesuai dengan kriteria terbaik, serta di harapkan dapat meningkatkan proses serta kualitas dalam pengambilan keputusan tersebut dengan menggunakan metode *Weighted Product*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari adanya penelitian yang dilakukan adalah dapat memberikan opsi atau pilihan lain sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan penerima pegawai baru.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Kajian Pustaka

Jalil, A. dkk. (2017), dengan judul SPK Pemberian Kredit Menggunakan Metode Wp (Weighted Product) Pada Bmt Mu’amalah Sejahtera Kendari, Penelitian tersebut membahas tentang membuat sistem penentuan kelayakan kredit pada BMT Mu’amalah Sejahtera Kendari, menggunakan metode *Weight Product* (WP) dengan tujuan agar penentuan kelayakan nasabah lebih efisien.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Eldiwan, F. (2018) dengan judul “Sistem Rekomendasi Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting” Dalam laporan penelitian ini sistem akan memproses data sesuai kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan kemudian sistem akan memberikan hasil berupa laporan. prediksi stok penjualan di buat terlalu kecil maka perusahaan akan

menghadapi kehabisan stok. Maka dihasilkanlah suatu sistem yang dapat memprediksi peramalan melihat trend dari data deret waktu dengan menggunakan data pada periode sebelumnya yang dapat menentukan stok persediaan secara optimal melalui informasi hasil peramalan penjualan pada periode mendatang [9].

Penelitian yang telah dilakukan oleh Pratama, A, P. (2019) dengan judul “Implementasi Metode Simple Additive Weighting Dalam Perekrutan Pegawai” Dalam laporan penelitian ini Dalam laporan penelitian ini admin memerlukan data data calon pegawai, kemudian data tersebut diarahkan ke bagian SDM untuk proses penyeleksian. Pada proses penyeleksian, bagian SDM mencocokkan dengan kriteria yang dibutuhkan.

2.2. Landasan Teori

2.2.1 Weighted Product (WP)

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. Menurut Yoon (dalam buku 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.

2.2.1 Basis Data

basis data adalah informasi yang tersimpan dan tersusun rapi didalam suatu tempat, dan dapat dengan mudah kita manipulasi seperti menambah data, menghapus, mencari, mengatur informasi yang kita butuhkan, dengan kata lain database adalah data yang sangat informative baik bagi pembuat maupun pengguna database tersebut.

2.2.2 Entitas Relation Diagram (ERD)

ERD adalah metode untuk menggambarkan hubungan antara satu entitas dengan entitas lain yang mempunyai relasi (hubungan) dengan batasan-batasan. Hubungan antara entitas akan menyangkut dua komponen yang menyatakan jalinan ikatan yang terjadi, yaitu derajat hubungan dan partisipasi hubungan.

2.2.3 Diagram Alir Data

Menurut Muslihudin dan Oktafianto (2016), Diagram Alur Data (DAD) merupakan gambaran dari suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik data tersebut mengalir. DAD membantu pemakai sistem yang

kurang memahami di bidang komputer dapat mengerti sistem yang sedang berjalan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pembuatan sistem ini tentunya peneliti membutuhkan beberapa metode penelitian, diantaranya yaitu :

3.1. Metode Pengumpulan Data

a. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh hasil yang akurat dan valid secara maksimal. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi

Merupakan suatu kegiatan dengan melakukan pengamatan pada suatu objek atau bidang yang sedang diteliti, pengamatan ini dilakukan dengan cara mengamati aktivitas yang sedang berjalan dan data-data yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan program yang akan dibuat.

2. Wawancara

Merupakan kegiatan yang dilakukan dalam rangka mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem informasi, kegiatan wawancara ini dilakukan dengan melakukan tatap muka dengan orang yang ahli di bidang yang akan diteliti dan narasumber yang terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

b. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk melakukan analisis tentang identifikasi kebutuhan informasi calon pengguna dan implementasi program untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan mengetahui kebutuhan calon pengguna maka dapat mempermudah pendefinisian masalah dan menentukan langkah yang harus dilakukan. Selain itu hal lain yang harus dilakukan adalah pendefinisian kebutuhan informasi, kriteria kinerja sistem dan identifikasi jenis input yang diinginkan pengguna. Berikut adalah perincian tentang desain input, desain output, desain proses dan desain interface :

1. Desain Input

Desain input berfungsi untuk memasukkan data dan memprosesnya ke dalam format yang sesuai. Input data yang akan digunakan dalam sistem ini.

2. Desain Proses

Desain proses merupakan tahap untuk membuat sketsa yang akan terjadi pada setiap modul yang dimiliki sistem. Sketsa tersebut dijadikan acuan dalam membuat algoritma. Berdasarkan hasil dari fase Spesifikasi maka tahap awal yang dilakukan

dalam perancangan proses adalah menerjemahkan DFD ke dalam ERD yaitu dengan membuat *Entitas Relationship Diagram*.

3. Desain Output

Desain output merupakan format laporan yang diperlukan, serta menentukan unsur-unsur data yang dibutuhkan untuk membuat laporan. Data output yang diharapkan dari sistem ini meliputi data teks.

4. Desain Basis Data

Desain basis data merupakan cara untuk mengolah dan menyimpan suatu data dalam sebuah sistem yang dimana pada sistem yang akan dibuat menggunakan MySQL sebagai pengolah datanya.

5. Desain Interface

Desain interface perancangan antarmuka dilakukan sesederhana mungkin tetapi tidak menghilangkan unsur-unsur penting dalam menyampaikan informasi, desain akan dibuat nampak sederhana tetapi tidak menghilangkan kelengkapan dan kompleksitas kebutuhan dari sistem, hal ini dimaksudkan agar pengguna dapat dengan mudah memahami pengoperasian sistem tersebut. Desain antarmuka sistem ini dibuat dengan menggunakan *Sublime Text 3* untuk mengatur dan mendesain sistem agar memiliki tampilan yang menarik dan dapat menyampaikan informasi dengan baik.

c. Implementasi Sistem

Dalam perancangan sistem peneliti menggunakan *Sublime Text 3* untuk implementasi penulisan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, dan JAVASCRIPT. Dalam mengimplementasikan data Ojan Sport agar dapat diakses di website maka peneliti menggunakan MySQL untuk database tersebut. Setelah itu peneliti akan melakukan pengujian apakah sistem informasi yang di bangun sudah berjalan dengan benar apa belum, dengan kata lain saat implemetasi sistem tersebut juga dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibangun.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

4.1.1 Flowchart Metode

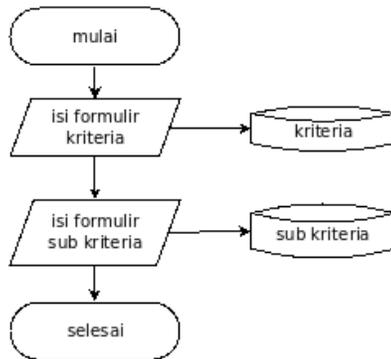
Flowchart metode akan menggambarkan langkah-langkah metode Weighted Product (WP). Metode WP terdiri atas tahap menghitung bobot kriteria, menentukan pembagi, menormalisasi data alternatif, menghitung nilai alternatif dan mengurutkan nilai alternatif. Berikut ini flowchart metode WP yang akan digunakan.



Gambar 1 Flowchart Metode Weighted Product

4.1.2 Flowchart Sistem

Flowchart sistem akan menggambarkan tahap-tahap penting di dalam sistem. Flowchart sistem untuk administrator meliputi tahap pengisian formulir kriteria dan sub kriteria. Berikut ini adalah diagram alir sistem untuk administrator.



Gambar 2 : Diagram Jenjang

4.1.3 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan arus data antara sistem dengan pengguna yang berhubungan dengan sistem. Sistem berhubungan dengan 3 jenis pengguna, yaitu administrator, operator dan manajer. Data yang diproses meliputi data kriteria, sub kriteria, bobot, pelamar, nilai dan administrator. Sistem

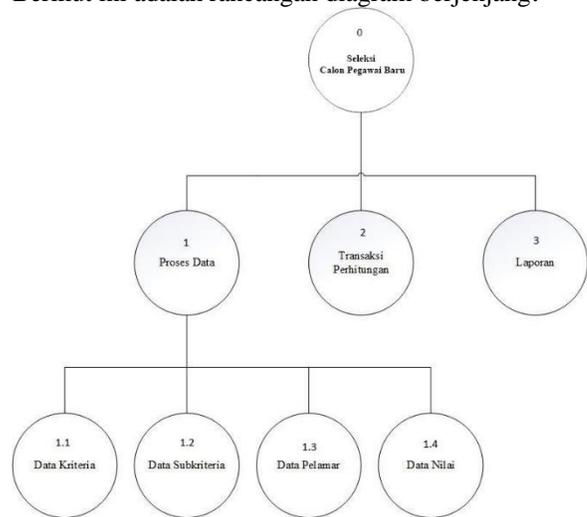
menghasilkan saran. Berikut ini rancangan adalah diagram konteks.



Gambar 3 : Diagram Konteks

4.1.4 Diagram Jenjang

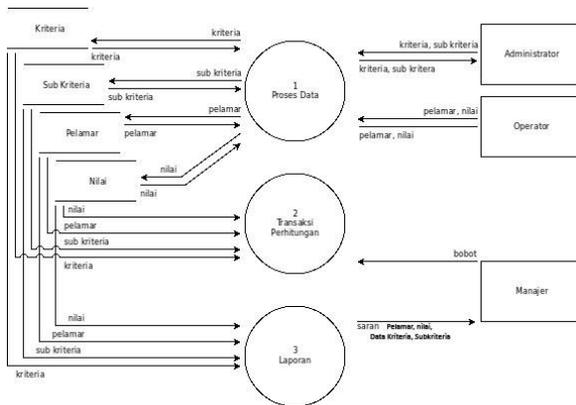
Diagram berjenjang adalah diagram yang menggambarkan proses yang ada di dalam sistem. Diagram berjenjang pada aplikasi meliputi proses data, transaksi perhitungan dan laporan. Proses data terdiri atas proses data kriteria, sub kriteria, pelamar dan nilai. Berikut ini adalah rancangan diagram berjenjang.



Gambar 4 : Diagram Jenjang

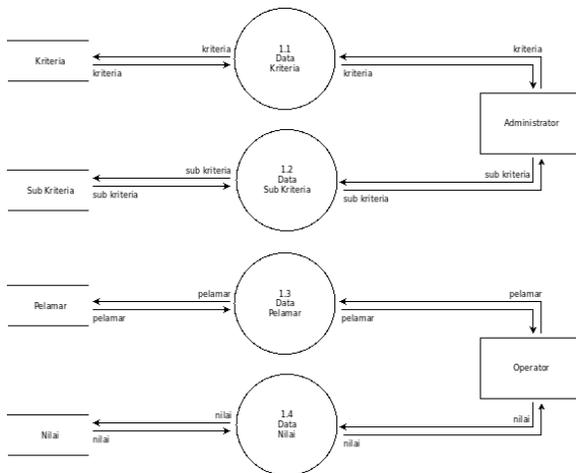
4.1.5 Diagram Alir Data

Diagram alir data level 1 terdiri atas proses data, transaksi perhitungan dan laporan. Pengguna yang terlibat adalah administrator, operator dan manajer. Media penyimpanan yang terlibat adalah tabel kriteria, sub kriteria, pelamar dan nilai. Berikut ini adalah diagram alir data level 1.



Gambar 5 : Diagram Alir Data Level 1

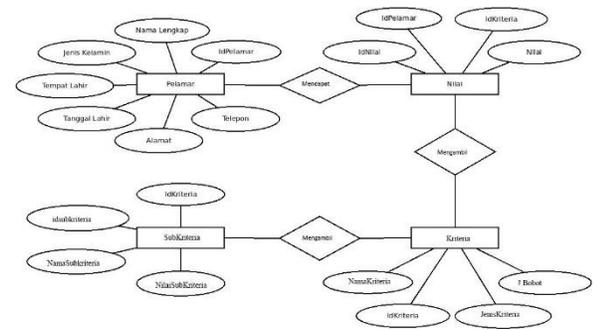
Diagram alir data level 2 proses data memiliki sub proses data kriteria, subkriteria, pelamar dan nilai. Pengguna yang terlibat adalah administrator dan operator. Berikut ini adalah diagram alir data level 2 proses data.



Gambar 6 : Diagram Alir Data Level 2

4.1.6 Diagram Relasi Antar Entitas

Sistem memiliki 4 entitas, yaitu pelamar, nilai, kriteria dan sub kriteria. Entitas pelamar berhubungan dengan nilai. Entitas nilai berhubungan dengan sub kriteria. Entitas kriteria berhubungan dengan sub kriteria. Berikut ini adalah diagram relasi antar entitas.



Gambar 7 : Relasi Antar Entitas

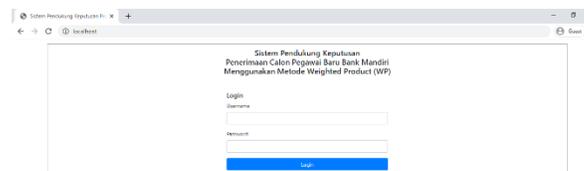
4.1.7 Diagram Relasi Tabel

Sistem memiliki 5 tabel, yaitu tabel kriteria, sub kriteria, pelamar, nilai dan pengguna. Tabel kriteria berhubungan dengan tabel sub kriteria. Tabel pelamar berhubungan dengan tabel nilai. Tabel pengguna tidak berhubungan dengan tabel yang lain. Berikut ini adalah diagram relasi antar tabel.

4.2. Implementasi

4.2.1 Halaman Login

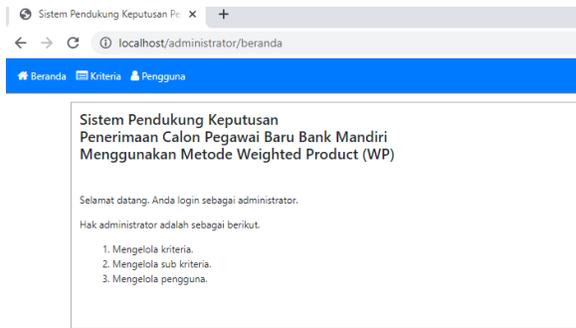
Halaman login merupakan halaman aplikasi *web* yang digunakan untuk melakukan login ke sistem. Terdapat *field username* dan *password* yang digunakan untuk masuk ke sistem. *Username* dan *password* login terlebih dahulu harus sudah tersimpan dalam *database*. Berikut adalah tampilan halaman login sistem rekomendasi pemilihan pegawai baru yang ditunjukkan pada Gambar 8



Gambar 8 : Halaman Login

4.2.2 Halaman Beranda Admin

Halaman beranda admin merupakan implementasi halaman web ketika admin berhasil melakukan login. Halaman ini adalah tampilan yang akan muncul pertama kali saat admin berhasil login ke sistem. Berikut tampilan halaman beranda admin yang ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9 : Halaman Admin

Terdapat beberapa menu utama seperti Master (Kriteria, dan Admin Pengguna) Logout. Tampilan halaman beranda admin secara *default* adalah tampilan *form* keterangan.

4.2.3 Halaman Pembobotan Kriteria

Halaman Pembobotan Kriteria merupakan implementasi dari halaman web yang digunakan untuk menentukan bobot kriteria setiap pelamar. Adapun tampilan halaman pembobotan pelamar seperti pada Gambar 10



Gambar 10 : Halaman Pembobotan Kriteria

5. PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pembangunan sistem rekomendasi pemilihan pegawai baru, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat mampu memberikan informasi pelamar, yang akan menjadi bahan pertimbangan lanjutan bagi manajemen ketika menentukan pilihan pegawai yang akan dicari berdasarkan kriteria sehingga manajer dapat menentukan pegawai sesuai dengan hasil rekomendasi dan pilihannya.
2. Sistem dapat merekomendasikan pelamar dengan empat kriteria yang telah ditentukan, dan dihitung menggunakan metode *Weighted Product* (WP).

5.2. Saran

Secara umum sistem yang telah dibangun telah membantu mengatasi permasalahan yang ada, namun ada beberapa hal yang penulis sarankan untuk pengembangan sistem kedepannya, yaitu:

Implementasi pada sistem rekomendasi dan yang dibuat hanya berdasarkan empat kriteria, diharapkan dapat dibuat kriteria yang lebih banyak guna menjadikan penilaian lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bagui, S. dan Earp, R. (2003), *Database Design Using Entity Relationship Diagrams*. Boca Raton: CRC Press.
- [2] Davis, W. S. dan Yen, D. C. (1999), *The Information System Consultant's Handbook: Systems Analysis and Design*. Boca Raton: CRC Press
- [3] Eldiwan, F. (2018), *Sistem Rekomendasi Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*, Skripsi, S.Kom, Teknik Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta
- [4] Jalil, A (2017), *SPK Pemberian Kredit Menggunakan Metode Wp (Weighted Product) Pada Bmt Mu'amalah Sejahtera Kendari*, Skripsi, S.Kom, Teknik Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta
- [5] Kuncoro, A. D. (2020), *Pengembangan Sistem Rekrutmen Karyawan Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*, Skripsi, S.Kom, Teknik Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta
- [6] Kusumadewi, S. et al. 2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making(FUZZY MADM). Graha Ilmu. Yogyakarta
- [7] Muslihudin, M dan Oktafianto (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML
- [8] Pratama, A.P. (2019), *Implementasi Metode Simple Additive Weighting Dalam Perekrutan*

Pegawai, Skripsi, S.Kom, Teknik Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta

Menggunakan Metode Weighting Product, Skripsi, S.Kom, Teknik Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta

- [9] Putri, C. F. (2018), *Sistem Pendukung Keputusan Ploting Dosen Pembimbing Tugas Akhir SI Informatika Universitas Teknologi Yogyakarta Menggunakan Metode Weighting Product*, Skripsi, S.Kom, Teknik Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta
- [10] Sadeli, M. (2013), *Pemograman Database dengan Visual Basic 2013 Untuk Orang Awam*. Maxikom
- [11] Satzinger, J. W., Jackson, R. B. dan Burd, S. D. (2009), *System Analysis And Design A Changing World*. Boston: Course Technology.
- [12] Setiyarajasa, A. O. (2019), *Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Penjurusan Siswa Baru*
- [13] Shelly, G. B. dan Rosenblatt, H. K. (2009). *System Analysis And Design*. Boston: Course Technology.