

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan dengan Profile Mathcing

Beberapa penelitian membahas mengenai system pendukung keputusan dengan metode Profile Matching dengan kasus dan hasil yang berbeda-beda. Namun, penelitian di bidang Sistem Pendukung Keputusan cukup menjanjikan dan potensial untuk dilakukan. Tabel 2.1. menyajikan berbagai penelitian system pendukung keputusan dengan logika fuzzy dan profile matching

Tabel 2.1. Penelitian Metode Fuzzy dan Profile Matching

Penulis	Judul	Metode	Hasil
Rui Zhang, Jinxue Zhang, Yanchao Zhang, Jinyuan Sun, Member, IEEE, and Guanhua Yan, 2013	<i>Privacy- Preserving Profile Matching for Proximity- Based Mobile Social Networking</i>	Profile Matching	Perumuskan masalah profile yang cocok untuk sosial mobile berbasis kedekatan jejaring dan menghadirkan rangkaian solusi itu mendukung berbagai metrik pencocokan pribadi di berbagai tingkat privasi. Analisis kinerja terperinci dan eksperimental evaluasi mengkonfirmasi efisiensi tinggi protokol kami pekerjaan sebelumnya di bawah berbagai pengaturan praktis

Tabel 2.1. Penelitian Metode Fuzzy dan Profile Matching (Lanjutan)

Wong, Domonkos Tikk, Tamas D. Gedeon, and Koczy, 2005	<i>Fuzzy Rule for Multidimensional Input Spaces With Applications: A Case Study</i>	Fuzzy	Teknik fuzzy ditingkatkan untuk ruang input multidimensi. Teknik ini dapat digunakan untuk celah antara aturan untuk masalah teknik dengan ruang input multidimensi. Ia juga memiliki sifat menguntungkan yang tidak memerlukan penerapan metode defuzzifikasi ketika pengamatan garing, yang khas untuk masalah teknik.
Sadia Afroz and Rachel Greenstadt, 2009	<i>PhishZoo: An Automated Web Phishing Detection Approach Based on Profiling and Fuzzy Matching</i>	Fuzzy Matching	Evaluasi empiris menunjukkan metode ini bekerja dengan baik (Akurasi 97%) terhadap serangan dan keinginan phishing. Metode ini juga paling akurat terhadap situs yang paling mirip dengan situs nyata (yang paling sulit untuk pengguna dideteksi). Penelitian lebih lanjut tentang pendekatan ini akan membantu untuk membuat sistem yang kuat untuk deteksi phishing dengan intervensi manusia
G. Poorni, K. Balaji, C. DeepthiNivetha, 2015	<i>A Personalized E-Learning Recommender System Using the Concept of Fuzzy Tree Matching</i>	Fuzzy Tree Match	Model kegiatan pembelajaran terstruktur dengan pohon fuzzy yang digunakan untuk menentukan kategori dan kesamaan kategori fuzzy pada evaluasi kesamaan antara kegiatan belajar. Di pembelajar terstruktur pohon fuzzy model profil, pohon kategori yang diperlukan fuzzy adalah didefinisikan untuk peserta didik untuk mengekspresikan persyaratan mereka. Pendekatan rekomendasi memanfaatkan baik pendekatan rekomendasi CF dan KB

Tabel 2.1. Penelitian Metode Fuzzy dan Profile Matching (Lanjutan)

Dianshuang Wu, Jie Lu, IEEE, and Guangquan Zhang, 2015	<i>A Fuzzy Tree Matching-based Personalized e-Learning Recommender System</i>	Fuzzy Tree and Profile Students	Pendekatan ini mengembangkan model pembelajaran fuzzy terstruktur dan struktur pohon fuzzy model profil. Ukuran kesamaan pohon fuzzy disajikan untuk mengevaluasi kesamaan antara pembelajaran dengan pelajar. Dalam kegiatan pembelajaran terstruktur, pohon fuzzy model, pohon kategori fuzzy didefinisikan untuk menentukan kategori oleh setiap kegiatan belajar secara kasar, dan ukuran kesamaan kategori fuzzy dikembangkan untuk mengevaluasi kesamaan semantik antara kegiatan belajar
Kurniawati, D. 2015	Komparasi Hasil Antara Model Profile Matching dan Model Profile Matching Menggunakan Fuzzifikasi sebagai Sebuah Tinjauan	Fuzzy – Profile Matching	Pemilihan makalah terbaik penggunaan model modifikasi profile matching dan fuzzifikasi lebih tepat digunakan dibandingkan dengan model profile matching
Mingsong Mao, Jie Lu, Guangquan Zhang, Jinlong Zhang, 2015	<i>A Fuzzy Content Matching based e-Commerce Recommendation Approach</i>	Fuzzy-TOPSIS	Metode fuzzy Topsis digunakan untuk membandingkan hasil yang cocok dalam bentuk segitiga angka fuzzy, sehingga item kandidat dapat diperingkat dan item yang paling cocok direkomendasikan kepada pengguna. Percobaan yang dilakukan dengan dua set data yang berbeda menunjukkan kinerja empiris yang baik dari pendekatan yang diusulkan dalam hal baik cakupan rekomendasi dan akurasi rekomendasi

Tabel 2.1. Penelitian Metode Fuzzy dan Profile Matching (Lanjutan)

Alejandra LP, Jorge, and Klaus, 2016	<i>Top-k matching queries for filter-based profile matching in knowledge bases</i>	Query Algorithm and Profile Matching	Algoritma kueri top-k pada database relasional dapat menghasilkan hasil yang efektif dan efisien. Pendekatannya adalah mempertimbangkan urutan parsial dari hubungan yang cocok antara pekerjaan dan profil kandidat bersama dengan desain data yang terlibat secara efisien. Secara khusus, fokus pada hubungan tunggal, hubungan yang cocok, sangat penting untuk mencapai Sesuai yang harapan
Wantoro dan Priandika, 2018	Penentuan Nilai Target And Konversi Nilai Skala Pada Fuzzy Profil Matching (PM) dengan Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Sebagai Pengembangan Metode Pada Sistem Pendukung Keputusan	Profile Matching, Fuzzy, AHP	Metode Profile Matching memiliki kelemahan pada proses konversi nilai interval (<i>range</i>) yang dapat membuat hasil perhitungan kurang akurat. Penerapan logika Fuzzy mampu mengurangi tahapan pada metode Profile Matching
Tri Susilowati <i>et al.</i> , 2018	Menggunakan Metode Pencocokan Profil Untuk Gerakan Posisi Karyawan	Profile Matching	Penerapan system pendukung keputusan menggunakan metode Profile Mathing memberikan kemudahan kepada pemerintah kabupaten Tanggamus untuk penataan posisi pegawai di masing-masing lembaga yang diperlukan

Secara umum penerapan metode Profile Matching memberikan kemudahan dalam system pendukung keputusan. Namun, metode ini memiliki kelemahan pada pada proses konversi nilai interval (*range*) yang dapat membuat hasil perhitungan kurang akurat (Wantoro dan Priandika, 2018). Penerapan fuzzifikasi pada metode Profile Matching mampu memberikan hasil pemilihan usulan proposal yang lebih tepat

(Kurniawati, 2015). Pada penelitian ini hanya membandingkan hasil perhitungan pada metode Profile Matching dan Fuzzyfikasi dari Profile Matching, tetapi tidak dibandingkan dengan data *center* dan tampaknya belum banyak metode Profile Matching diterapkan pada pemilihan kepala sekolah, untuk itu perlu dilakukan pengujian pada kasus yang berbeda untuk membandingkan data *center* hasil perhitungan standar dengan metode Profile Matching dan Fuzzy Profile Matching

2.2. Wakil Kepala Sekolah

Calon Wakil Kepala Sekolah adalah calon yang diusulkan oleh guru dan pegawai serta telah memenuhi persyaratan sesuai dengan ketentuan (PPWKS, 2010). Tugas pokok dan fungsi wakil kepala sekolah adalah membantu kepala sekolah dalam menyelenggarakan kegiatan yang berkaitan dengan kepentingan instansi sekolah seperti menyusun perencanaan sekolah, kegiatan kesiswaan, sarana prasarana dan melaksanakan program sekolah.

2.3. Persyaratan Peserta

Persyaratan calon wakil kepala sekolah harus memiliki persyaratan akademik dan persyaratan administratif (PPWKS, 2010) :

1. Persyaratan Akademik

- a. Memiliki kualifikasi akademik minimal sarjana (S1) atau diploma empat (D-IV)
- b. Guru unggul/mumpuni dilihat dari kompetensi pedagogik, kepribadian, professional dan sosial. Subkompetensi masing-masing kompetensi disajikan pada bagian penilaian
 - 1) **Kompetensi pedagogik** tercermin dari tingkat pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya

- 2) **Kompetensi kepribadian** tercermin dari kemampuan personal, berupa kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif, dan berwibawa, menjadi teladan bagi peserta didik dan masyarakat, dan berakhlak mulia.
 - 3) **Kompetensi profesional** tercermin dari tingkat penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam, yang mencakup penguasaan materi kurikulum mata pelajaran di sekolah dan substansi keilmuan yang menaungi materinya, serta penguasaan terhadap struktur dan metodologi keilmuannya
 - 4) **Kompetensi sosial** tercermin dari kemampuan guru untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, orangtua/wali peserta didik, dan masyarakat sekitar
- c. Guru yang menghasilkan karya kreatif atau inovatif antara lain melalui:
- 1) Pembaruan (inovasi) dalam pembelajaran atau bimbingan
 - 2) Penemuan teknologi tepat guna dalam bidang pendidikan
 - 3) Penulisan buku fiksi/nonfiksi di bidang pendidikan atau sastra Indonesia dan sastra daerah
 - 4) Penciptaan karya seni atau
 - 5) Karya atau prestasi di bidang tertentu

2. Persyaratan Administratif

Guru yang berstatus Pegawai dengan NUPTK atau Pegawai Negeri Sipil (PNS) serta tidak sedang mendapat tugas tambahan sebagai Kepala Sekolah atau sedang dalam proses pengangkatan sebagai Kepala Sekolah atau sedang dalam transisi alih tugas ke unit kerja lainnya (PPWKS, 2010).

Terdapat 2 persyaratan administratif :

- a. Aktif melaksanakan proses pembelajaran/bimbingan dan konseling

- b. Mempunyai masa kerja sebagai guru secara terus-menerus sampai saat diajukan sebagai calon peserta, sekurang-kurangnya 8 (delapan) tahun

2.4. Prosedur Penilaian Wakil Kepala Sekolah

Tahapan-tahapan dalam melakukan penilaian pada pemilihan calon wakil kepala sekolah sebagai berikut :

1. Kepala Sekolah menerima, mengagendakan, memeriksa kelengkapan berkas peserta calon wakil kepala sekolah
2. Panitia melaksanakan penilaian terhadap beberapa dokumen yaitu :
 - a. Penilaian Dokumen Portofolio
 - b. Penilaian Kinerja
 - c. Penilaian Karya Ilmiah
 - d. Tes Tertulis melalui (1) Tes Penguasaan Kompetensi Profesional; dan (2) Tes Pemahaman Wawasan Kependidikan (PWK). Materi tes tertulis disiapkan oleh Dinas Pendidikan Provinsi
 - e. Tes wawancara yang dilakukan oleh Kepala Sekolah
 - f. Melakukan penilaian aspek/kriteria dengan masing-masing bobot

Tabel 2.2. Kriteria Pemilihan Wakil Kepala Sekolah (PPWKS, 2010)

Aspek	Bobot (%)	Nilai	Bobot x Nilai
Dokumen Portofolio (Penghargaan, Pelatihan, Prestasi Penugasan)	20	0	0
Penilaian Kinerja (Tanggung jawab, kejujuran, disiplin, kerjasama)	25	0	0
Karya Ilmiah (Relevansi, Metode, Inovasi Hasil)	15	0	0
Tes Tertulis (TKP, TWK)	25	0	0

**Tabel 2.2. Kriteria Pemilihan Wakil Kepala Sekolah (PPWKS, 2010),
(Lanjutan)**

Wawancara (Komitmen, Argumentasi, Kepribadian, Penunjang)	15	0	0
Total	100	0	0

2.5. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi berbasis komputer yang interaktif, fleksibel, dan mudah disesuaikan, terutama dikembangkan untuk mendukung penyelesaian solusi dari masalah manajemen untuk pengambilan keputusan yang lebih baik (Turban *et al.*, 2007). Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Alter, 2002). Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi-terstruktur (Mc.Leod, 1998)

2.6. Metode Profile Matching

Metode *profile matching* atau pencocokan profil adalah metode yang sering sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati (Kusrini, 2007). Dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara nilai data actual dari suatu *profile* yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*), semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk direkomendasikan untuk terpilih dalam hal ini sebagai Wakil Kepala Sekolah.

Berikut adalah beberapa tahapan dan perumusan perhitungan dengan metode *profile matching* :

- a) Menentukan Kriteria
Kriteria yang digunakan dalam yaitu pendukung keputusan pemilihan calon karyawan yaitu penilaian berkas lamaran kerja dengan kriteria Portofolio, Penilaian Kinerja, Penulisan Karya Ilmiah, Wawancara dan Tes Tertulis
- b) Konversi Nilai Interval
Tahap ini menggunakan logika *fuzzy* dengan menggunakan kurva linier dan fungsi keanggotaan
- c) Pemberian Nilai Target / Profile Ideal
Pemberian nilai ideal berdasarkan nilai maksimal dari data-data alternative atau nilai rata-rata sesuai dengan kebijakan pengambil keputusan
- d) Hitung GAP dan Pembobotan GAP Menggunakan Logika Fuzzy
- e) Pembobotan GAP yang digunakan 0 - 5

Tabel 2.3. Pembobotan GAP

GAP	Bobot	Keterangan
0	5	Tidak ada selisih (kompetensi sesuai kebutuhan)
1	4.5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat
-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat
2	3.5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat

Tabel 2.3. Pembobotan GAP (Lanjutan)

-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat
3	2.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat
-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat
4	1.5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat
-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat

f) Perhitungan dan pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Rumus menghitung Nilai *Core Factor* (NCF):

$$NCF = \frac{\sum NC(i, s, p)}{\sum IC} \quad (1)$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NC(i,s,p) : Jumlah total nilai *core factor*

IC : Jumlah item *core factor*

Rumus menghitung Nilai *Secondary Factor* (NSF) :

$$NSF = \frac{\sum NC(i, s, p)}{\sum IC} \quad (2)$$

Keterangan :

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS (i,s,p) : Jumlah nilai total *secondary factor*

IS : Jumlah item *secondary factor*

g) Perhitungan Nilai Total

Dari perhitungan setiap aspek yang diatas, berikutnya dihitung nilai total berdasarkan presentase dari *Core Factor* dan *Secondary Factor* :

$$N(i,s,p) = (55)\%.NCF(i,s,p) + (45)\%.NSF(i,s,p) \quad (3)$$

Keterangan :

NCF(i,s,p) : Nilai rata-rata *core factor*

NSF(i,s,p) : Nilai rata-rata *secondary factor*

N(i,s,p) : Nilai total dari aspek

(x)% : Nilai persen yang diinputkan

h) Perangkingan

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah ranking dari kandidat yang diajukan untuk memilih hasil yang terbaik (Kusrini, 2007). Penentuan ranking mengacu pada hasil perhitungan tertentu.

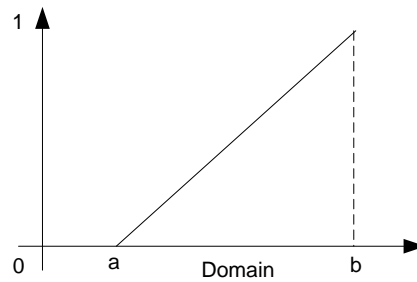
$$\mathbf{Ranking} = (x)\% \cdot N_p + (x)\% \cdot N_k + (x)\% \cdot N_b + (x)\% \cdot N_w + (x)\% \cdot N_t \quad (4)$$

Keterangan:

- N_p : Nilai Portofolio
- N_k : Nilai Kinerja
- N_b : Nilai Presentasi (*Best Practice*)
- N_w : Nilai Wawancara
- N_t : Nilai Tertulis
- (x)% : Nilai persentase

2.7. Logika Fuzzy

Teori himpunan fuzzy dapat digunakan untuk merepresentasikan masalah ketidakpastian. Sebuah bilangan *fuzzy* biasa memiliki himpunan *fuzzy* yang ditandai dengan pemberian interval dari 0 sampai 1. Logika fuzzy menggunakan fungsi keanggotaan dengan menggunakan kurva yang menunjukkan pemetaan titik-titik input data ke dalam nilai keanggotaannya yang memiliki interval antara 0 sampai 1. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilai keanggotaan adalah dengan melalui pendekatan fungsi. Ada beberapa fungsi yang bisa digunakan Kurva Segitiga pada dasarnya merupakan gabungan antara 2 garis (*linear*) (Zadeh, 1975). seperti terlihat pada Gambar 2.1.



$$gap[x] = \begin{cases} 0 & x \leq a \\ (b-x)/(b-a) & a \leq x \leq b \\ 1 & x \geq b \end{cases} \quad (5)$$

Gambar 2.1. Representasi Kurva S dan Fungsi Keanggotaan

Nilai α diisi berdasarkan nilai alternatif terendah. Nilai target diisi berdasarkan pembuat keputusan sebagai nilai ideal yang harus dipenuhi oleh setiap alternatif.

2.8. Fuzzy Profile Matching

Merupakan kombinasi Logika Fuzzy dengan metode Profile Matching. Tahapan yang digunakan adalah tahapan pada metode Profile Matching yang dikombinasi dengan Logika Fuzzy menggunakan fungsi keanggotaan yang digunakan untuk perhitungan konversi nilai interval, perhitungan GAP dan pembobotan GAP.

2.9. Komparasi

Penelitian komparasi adalah sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebabakibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu (Nazir, 2005). Studi komparasi adalah suatu bentuk penelitian yang membandingkan antara variable-variabel yang saling berhubungan.