

BAB IV

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam pembuatan skripsi ini penulis melakukan analisa dari beberapa jurnal yang ada kaitannya tentang seleksi penerimaan karyawan ataupun pencari kerja pada suatu perusahaan. Berdasarkan Rohmah, dari jurnalnya yang berjudul “Penerapan Metode *Weighted Product* (WP) Untuk Penerimaan Pegawai Baru di PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri Surakarta”, dalam penelitiannya menggunakan beberapa variabel, antara lain pendidikan terakhir, kesesuaian jurusan, nilai ipk, usia, pengalaman kerja, dan kesesuaian pengalaman kerja. Dari proses perhitungan data pelamar dikonversi menurut nilai bobot yang telah ditetapkan tiap variabel, setelah itu dilakukan perhitungan menurut metode WP dan di ranking menurut nilai yang terbesar. Dalam hal ini ditemukan pada kesesuaian jurusan hanya terdapat kriteria sangat tidak sesuai, tidak sesuai, cukup sesuai, sesuai, dan sangat sesuai, belum sepenuhnya terperinci menurut rumpun ilmu.

Berdasarkan Verina, dari jurnalnya yang berjudul “Penerapan Metode Fuzzy SAW Untuk Penerimaan Pegawai Baru (Studi Kasus : STMIK POTENSI UTAMA)”, dalam penelitiannya menggunakan kriteria antara lain, interview, penampilan, psikotes1 (tes kemampuan korelasi & analitik), psikotes2 (tes seri angka dan aritmatik), psikotes 3 (tes bahasa inggris pasif), tes Microsoft Word, tes Microsoft Excel. Untuk mendapatkan hasil pencari kerja yang terseleksi harus melakukan beberapa tes terlebih dahulu, setelah itu nilai yang didapat dari hasil tes dihitung dengan metode fuzzy saw baru ditemukan nilai pencari kerja yang

tertinggi. Dalam hal ini bisa saja orang yang diterima jurusan pendidikannya tidak sama dengan lowongan yang telah ditetapkan dari perusahaan.

Berdasarkan Purnomo, dalam jurnalnya yang berjudul “Implementasi Algoritma C4.5 Dalam Pembuatan Aplikasi Penunjang Keputusan Penerimaan Pegawai CV.Dinamika Ilmu”, dalam penelitiannya menggunakan beberapa variabel antara lain pendidikan, usia, nilai transkrip, nilai tes tertulis, dan nilai tes wawancara. Sama halnya dengan penelitian sebelumnya, disini jurusan pendidikan tidak di cantumkan. Maka dapat disimpulkan orang yang terseleksi melakukan tes masih berdasarkan keputusan dari pihak perusahaan.

Dari beberapa penelitian tersebut di dapatkan persamaan dan perbedaan dalam atribut dan metode yang digunakan dengan penelitian yang akan penulis susun yang berjudul “Seleksi Tenaga Kerja Dengan Menggunakan Metode Taxonomic Matcher”, antara lain :

Tabel 4.1. Persamaan dan Perbedaan atribut dengan penelitian yang disusun

No	Peneliti dan Judul Penelitian	Atribut yang digunakan	Persamaan	Perbedaan
1	Nur Rohmah “Penerapan Metode <i>Weighted Product</i> (WP) Untuk Penerimaan Pegawai Baru di PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri Surakarta”	1. Pendidikan Terakhir 2. Kesesuaian Jurusan 3. Nilai IPK 4. Usia 5. Pengalaman Kerja 6. Kesesuaian Pengalaman Kerja	1. Menggunakan atribut jenjang pendidikan terakhir 2. Menggunakan atribut usia pelamar 3. Menggunakan atribut pengalaman kerja	1. Pada jurusan, penulis menggunakan rumpun ilmu dari Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi. 2. Nilai IPK tidak digunakan dalam proses hitungan 3. Menggunakan atribut jenis kelamin

No	Peneliti dan Judul Penelitian	Atribut yang digunakan	Persamaan	Perbedaan
2	Wiwi Verina “Penerapan Metode Fuzzy SAW Untuk Penerimaan Pegawai Baru (Studi Kasus : STMIK POTENSI UTAMA)”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interview 2. Penampilan 3. Psikotes1 (tes kemampuan korelasi & analitik) 4. Psikotes2 (tes seri angka dan aritmatik) 5. Psikotes 3 (tes bahasa inggris pasif) 6. Tes Microsoft Word 7. Tes Microsoft Excel 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Atribut yang digunakan penulis dalam penelitian yang penulis susun ini berdasarkan profil pelamar pekerjaan, tidak berdasarkan hasil tes.
3	Joko Purnomo “Implementasi Algoritma C4.5 Dalam Pembuatan Aplikasi Penunjang Keputusan Penerimaan Pegawai CV.Dinamika Ilmu”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenjang Pendidikan 2. Usia 3. Nilai transkrip 4. Nilai tes tertulis 5. Nilai tes wawancara 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan atribut Jenjang Pendidikan Terakhir 2. Menggunakan atribut Usia pelamar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nilai IPK tidak digunakan dalam proses hitungan 2. Hanya berdasarkan profil pencari kerja tidak berdasarkan nilai tes. 3. Menggunakan atribut jurusan 4. Menggunakan atribut pengalaman kerja 5. Menggunakan atribut jenis kelamin

Dari ketiga jurnal di atas, dalam melakukan proses seleksi pencari kerja menggunakan atribut yang berbeda. Akan tetapi jika ingin mendapatkan seorang karyawan yang kompeten dibidangnya, ada baiknya jika pada proses seleksi mengacu pada profil pencari kerja untuk menentukan kesesuaian dengan kriteria lowongan yang ada. Oleh karena itu pada penelitian ini penulis menggunakan profil

pencari kerja untuk mencari kemiripan dengan kriteria pada lowongan. Adapun untuk tolak ukur pada setiap atribut, penulis menggunakan hirarki untuk mencari jarak antara atribut pada pencari kerja dan lowongan pekerjaan. Sehingga nantinya pada setiap atribut pencari kerja didapatkan nilai kemiripan dengan atribut lowongan pekerjaan.

4.1. ANALISIS SISTEM YANG DIUSULKAN

Aplikasi yang penulis rencanakan nantinya akan membandingkan beberapa atribut yang terdapat pada profil pencari kerja dengan atribut pada lowongan pekerjaan. Dari beberapa atribut tersebut akan dicari nilai kemiripannya.

4.1.1. Atribut yang terdapat pada profil pencari kerja

Berikut ini adalah atribut yang terdapat pada profil pencari kerja sejumlah 15, antara lain :

- No. Pencari Kerja
- Nama
- Alamat
- Jenis Kelamin
- Tempat dan tanggal lahir
- Email
- No. HP
- Jenjang Pendidikan
- Jurusan
- Nama Instansi
- Tahun Lulus

- Nilai / IPK
- Bidang Pengalaman Pekerjaan
- Jabatan Pengalaman Pekerjaan
- Lama Bekerja

4.1.2. Atribut yang terdapat pada lowongan pekerjaan

Berikut ini adalah atribut yang terdapat pada lowongan pekerjaan sejumlah 15, antara lain:

- Nama Perusahaan
- Alamat
- Kode Pos
- *Contact Person*
- Telp / HP
- Sektor Usaha
- Nama Lowongan
- Deskripsi Pekerjaan
- Persyaratan Jenjang Pendidikan
- Persyaratan Jurusan
- Persyaratan Jenis Kelamin
- Persyaratan Umur Maksimal
- Persyaratan Bidang Pengalaman Bekerja
- Persyaratan Jabatan Pengalaman Bekerja
- Persyaratan Lama Pengalaman Bekerja

4.1.3. Daftar atribut yang dicari nilai kemiripannya

Dari atribut pencari kerja yang berjumlah 15 dan atribut lowongan pekerjaan yang berjumlah 15 di atas didapatkan 7 atribut yang dapat dijadikan sebagai dasar untuk data yang akan dicari kemiripannya. Daftar atribut tersebut antara lain :

Tabel 4.2. Daftar atribut yang dijadikan dasar untuk mencari kemiripan

Atribut Pencari Kerja	Atribut Lowongan Pekerjaan
1. Jenjang Pendidikan	1. Persyaratan Jenjang Pendidikan
2. Jurusan	2. Persyaratan Jurusan
3. Jenis Kelamin	3. Persyaratan Jenis Kelamin
4. Tempat dan tanggal lahir	4. Persyaratan Umur Maksimal
5. Bidang Pengalaman Pekerjaan	5. Persyaratan Bidang Pengalaman Bekerja
6. Jabatan Pengalaman Pekerjaan	6. Persyaratan Jabatan Pengalaman Bekerja
7. Lama Bekerja	7. Persyaratan Lama Pengalaman Bekerja

4.2. DASAR – DASAR YANG DIGUNAKAN UNTUK MENCARI NILAI KEMIRIPAN

Dalam menentukan nilai kemiripan penulis menggunakan beberapa buku ataupun dokumen yang dapat digunakan sebagai dasar hirarki.

4.2.1. Hirarki Jenjang Pendidikan

Untuk menentukan nilai jenjang pendidikan penulis membuat hirarki jenjang pendidikan sebagai berikut :

Tabel 4.3. Hirarki Jenjang Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan	Deep
1	Jenjang	0
2	SD	1

No	Jenjang Pendidikan	<i>Deep</i>
3	SMP	1
4	SMA	1
5	SMK	1
6	Diploma	1
7	D1	2
8	D2	2
9	D3	2
10	D4	2
11	Sarjana	1
12	S1	2
13	S2	2

4.2.2. Hirarki Jurusan Pendidikan

Berdasarkan Lampiran Keputusan Direktur Jendral Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Nomor : 251 /C /KEP /MN /2008 mengenai spektrum keahlian pendidikan menengah kejuruan. Dan berdasarkan Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi mengenai Rumpun Ilmu, penulis membuat daftar hirarki jurusan pendidikan dan dapat dilihat pada Lampiran 1.

4.2.3. Hirarki Bidang Pekerjaan

Berdasarkan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia 2015 yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik penulis membuat hirarki untuk bidang pekerjaan sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hirarki Bidang Pekerjaan

No	Bidang Pekerjaan	<i>Deep</i>
1	Bidang	0
2	Pertanian, Kehutanan dan Perikanan	1

No	Bidang Pekerjaan	Deep
3	Pertambangan dan Penggalian	1
4	Industri Pengolahan	1
5	Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas Dan Udara Dingin	1
6	Pengelolaan Air, Pengelolaan Air Limbah, Pengelolaan dan Daur Ulang Sampah, dan Aktivitas Remediasi	1
7	Konstruksi	1
8	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi dan Perawatan Mobil dan Sepeda Motor	1
9	Pengangkutan dan Pergudangan	1
10	Penyediaan Akomodasi dan Penyediaan Makan Minum	1
11	Informasi dan Komunikasi	1
12	Aktivitas Keuangan dan Asuransi	1
13	Real Estat	1
14	Aktivitas Profesional, Ilmiah dan Teknis	1
15	Aktivitas Penyewaan dan Sewa Guna Usaha Tanpa Hak Opsi, Ketenagakerjaan, Agen Perjalanan dan Penunjang Usaha Lainnya	1
16	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1
17	Pendidikan	1
18	Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial	1
19	Kesenian, Hiburan dan Rekreasi	1
20	Aktivitas Jasa Lainnya	1
21	Aktivitas Rumah Tangga sebagai Pemberi Kerja; Aktivitas yang Menghasilkan Barang dan Jasa oleh Rumah Tangga yang Digunakan untuk Memenuhi Kebutuhan Sendiri	1
22	Aktivitas Badan Internasional dan Badan Ekstra Internasional Lainnya	1

4.2.4. Hirarki Jabatan Pekerjaan

Berdasarkan Klasifikasi Baku Jabatan Indonesia (KBJI) 2014 yang dikeluarkan oleh Kementerian Ketenagakerjaan Dan Badan Pusat

Statistik penulis membuat hirarki untuk jabatan pekerjaan sebagai berikut :

Tabel 4.5 Hirarki Jabatan Pekerjaan

No	Jabatan Pekerjaan	Deep
1	Jabatan	0
2	TNI dan POLRI	1
3	Perwira TNI dan POLRI	2
4	Bintara TNI dan POLRI	2
5	Tamtama TNI dan POLRI	2
6	Manajer	1
7	Pimpinan Eksekutif, Pejabat Tinggi Pemerintah dan Pejabat Pembuat Peraturan Perundang-undangan	2
8	Manajer Administrasi dan Komersial	2
9	Manajer Produksi dan Pelayanan Khusus	2
10	Manajer Jasa Perhotelan, Perdagangan dan Jasa Lainnya	2
11	Profesional	1
12	Ahli Ilmu Pengetahuan dan Teknik	2
13	Profesional kesehatan	2
14	Profesional Pendidikan	2
15	Profesional Bisnis dan Administrasi	2
16	Profesional Teknologi Informasi dan Komunikasi	2
17	Profesional Hukum, Sosial dan Budaya	2
18	Teknisi dan Asisten Profesional	1
19	Asisten Ahli Ilmu Pengetahuan dan Teknik	2
20	Asisten Profesional Kesehatan	2
21	Asisten Profesional Bisnis dan Administrasi	2
22	Asisten Profesional Hukum, Sosial, Budaya dan YBDI	2
23	Teknisi Informasi dan Komunikasi	2
24	Tenaga Tata Usaha	1
25	Tenaga Tata Usaha Perkantoran Umum	2
26	Tenaga Tata Usaha Pelayanan Pelanggan	2
27	Tenaga Tata Usaha Penghitungan dan Pencatatan Dokumen	2
28	Tenaga Tata Usaha Lainnya	2
29	Tenaga Usaha Jasa dan Tenaga Penjualan	1
30	Tenaga Usaha Jasa Perorangan	2
31	Tenaga Penjualan	2
32	Tenaga Perawatan Pribadi	2
33	Tenaga Usaha Jasa Perlindungan	2

No	Jabatan Pekerjaan	Deep
34	Pekerja Terampil Pertanian, Kehutanan dan Perikanan	1
35	Pekerja Terampil Pertanian Berorientasi Pasar	2
36	Pekerja Terampil Kehutanan, Perikanan dan Perburuan Berorientasi Pasar	2
37	Petani, Nelayan, Pemburu dan Pengumpul Subsisten	2
38	Pekerja Pengolahan, Kerajinan, dan YBDI	1
39	Pekerja Bangunan dan YBDI, Selain Pekerja Kelistrikan	2
40	Pekerja Logam, Permesinan dan YBDI	2
41	Pekerja Kerajinan dan Percetakan	2
42	Pekerja Kelistrikan dan Elektronik	2
43	Pekerja Pengolahan Makanan, Kayu, Garmen dan YBDI	2
44	Operator dan Perakit Mesin	1
45	Operator Mesin Stasioner dan YBDI	2
46	Perakit	2
47	Pengemudi dan Operator Mesin Bergerak	2
48	Pekerja Kasar	1
49	Tenaga Kebersihan dan Juru Bantu	2
50	Buruh Pertanian, Kehutanan dan Perikanan	2
51	Buruh Pertambangan, Konstruksi, Industri Pengolahan dan Transportasi	2
52	Asisten Penyiapan Makanan	2
53	Pedagang dan Pekerja Jasa Jalanan	2
54	Pekerja Sampah dan Pekerja Kasar Lainnya	2

4.2.5. Hirarki Jenis Kelamin

Untuk jenis kelamin penulis membuat hirarki sebagai berikut :

Tabel 4.6 Hirarki jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	Deep
1	Semua Jenis	0
2	Laki-laki	1
3	Perempuan	1

4.2.6. Selisih Usia

Untuk nilai kemiripan selisih usia antara usia maksimal yang ditetapkan oleh lowongan pekerjaan dengan pencari kerja, penulis memberikan nilai sebagai berikut :

Tabel 4.7. Selisih usia maksimal di lowongan dengan pencari kerja

No	Selisih Usia	Nilai Kemiripan
1	< 0	0
2	0	1
3	1	0.9
4	2	0.8
5	3	0.6
6	4	0.4
7	≥ 5	0.1

4.2.7. Selisih Tahun Pengalaman Bekerja

Untuk nilai kemiripan selisih tahun pengalaman bekerja di lowongan pekerjaan dengan pencari kerja, penulis memberikan nilai sebagai berikut :

Tabel 4.8. Selisih pengalaman bekerja

No	Selisih Tahun	Nilai Kemiripan
1	≤ 0	1
2	1	0.9
3	2	0.8
4	3	0.6
5	4	0.4
6	≥ 5	0.1

4.2.8. Rule Yang Digunakan

Dalam menentukan nilai kemiripan penulis menggunakan beberapa rule, adapun rule yang digunakan sebagai berikut :

1. Apabila atribut pencari kerja kosong & atribut lowongan pekerjaan isi maka nilai kemiripan 0
2. Apabila atribut pencari kerja isi & atribut lowongan pekerjaan kosong maka nilai kemiripan 1
3. Apabila atribut pencari kerja isi & atribut lowongan pekerjaan isi maka dicari nilai kemiripan dengan metode *taxonomic matcher*

4.2.9. Bobot Tiap Atribut

Untuk nilai bobot pada atribut yang dicari kemiripannya, ditentukan sendiri oleh pihak perusahaan pada saat memasukkan data syarat lowongan. Untuk besar kecilnya bobot yang diberikan tergantung pada prioritas penting tidaknya dari atribut yang akan dicocokkan. Dan untuk total nilai bobot harus bernilai 100%. Dengan demikian nantinya tiap lowongan memiliki bobot yang berbeda-beda.

4.3. PERHITUNGAN DENGAN METODE TAXONOMIC MATCHER

Menurut Oldakowski dan Bizer (2006), metode *Taxonomic Matcher* mempunyai rumus

$$d_c(c1,c2) = d_c(c1,ccp) + d_c(c2,ccp)$$

$$\text{dimana } d_c(c,ccp) = \text{milestone}(ccp) - \text{milestone}(c)$$

Keterangan :

d_c : jarak

c : node atau masukan yang akan dicari jaraknya

ccp : parent terdekat antara node 1 dan node 2

Proses pertama yaitu mencari nilai *milestone* dengan menggunakan rumus :

$$milestone(n) = \frac{1/2}{k^{l(n)}}$$

Keterangan :

k : faktor lebih besar dari 1 yang menunjukkan tingkat dari nilai turunan dari *milestone* seiring dengan hirarki dan biasanya dalam proses perhitungan bernilai 2

$l(n)$: kedalaman pada hirarki

Setelah didapat nilai *milestone* c dan ccp maka di lakukan perhitungan jarak dengan rumus

$$d_c(c1,c2) = d_c(c1,ccp) + d_c(c2,ccp)$$

dari hasil tersebut di dapatkan jarak antara node 1 dan node 2.

Proses kedua yaitu mencari nilai kemiripan dari kedua node tersebut, dapat dicari dengan rumus :

$$sim_c(c1,c2) = 1 - d_c(c1,c2)$$

Dari nilai kemiripan yang dihasilkan nantinya dikalikan dengan bobot yang telah ditetapkan dari setiap atribut, sehingga didapatkan nilai persentase kemiripan yang paling besar.

4.4. CONTOH PENERAPAN DENGAN METODE TAXONOMIC MATCHER

Berikut ini merupakan penerapan dari rumus metode Taxonomic Matcher di atas:

Pada lowongan dari PT. Prima Yasa Banguntama yang diterbitkan pada tanggal 23 Nopember 2016, disebutkan pada lowongan tersebut dibutuhkan tenaga IT dengan persyaratan pendidikan Diploma 3, Jurusan Teknik Informatika, mempunyai pengalaman dibidang informasi dan komunikasi, serta semua jenis kelamin dapat melamar lowongan tersebut. Dari lowongan tersebut untuk bobot dari setiap atribut telah ditetapkan oleh pihak HRD dari PT. Prima Yasa Banguntama. Dan untuk bobot yang ditetapkan dapat dilihat pada Tabel 4.9 dibawah ini.

Tabel 4.9. Bobot tiap atribut

No	Atribut	Bobot
1	Jenjang Pendidikan	25 %
2	Jurusan	25 %
3	Jenis Kelamin	10 %
4	Usia	15 %
5	Bidang Pengalaman Bekerja	10 %
6	Jabatan Pengalaman Bekerja	8 %
7	Tahun Pengalaman Bekerja	7 %

Dari data yang penulis peroleh dari Dinas Tenaga Kerja, diambil 5 orang pencari kerja untuk dijadikan contoh penerapan dengan metode yang akan penulis gunakan yaitu Taxonomic Matcher. Untuk Daftar pencari kerja dapat dilihat pada Tabel 4.10. Dari pencari kerja tersebut akan dicari rangking tertinggi yang mempunyai kemiripan atribut berdasarkan lowongan diatas.

Tabel 4.10. Daftar pencari kerja

No	Nama	Jenis Kelamin	Tgl Lahir	Jenjang Pendidikan	Jurusan	Bidang Pengalaman Bekerja	Jabatan Pengalaman Bekerja	Tahun Pengalaman Bekerja
1	Dany Pratama	L	28-07-1998	SMK	SMK - Teknik Mesin	-	-	-
2	Indar Tri Nurmasari	P	20-01-1995	D3	Manajemen Informatika	-	-	-
3	Ririn Triningsih	P	19-05-1998	SMK	SMK - Teknik Komputer Dan Informatika	-	-	-
4	Eko Budiyono	L	19-10-1991	D3	Teknik Informatika	-	-	-
5	Rini Astuti	P	13-04-1996	SMA	SMA - IPS	-	-	-

Dari deskripsi lowongan diatas dapat dibuat tabel sesuai atribut yang digunakan pada lowongan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.11.

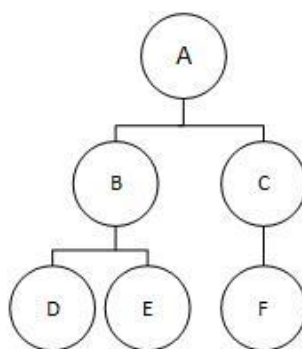
Tabel 4.11. Lowongan Pekerjaan

Lowongan	Syarat Jenis Kelamin	Usia Maksimal	Syarat Jenjang Pendidikan	Syarat Jurusan	Syarat Bidang Pengalaman Bekerja	Syarat Jabatan Pengalaman Bekerja	Syarat Tahun Pengalaman Bekerja
IT	Semua Jenis	-	D3	Teknik Informatika	Informasi dan Komunikasi	-	-

4.4.1 Tahap – tahap pengolahan data dengan metode Taxonomic Matcher

1. Pencarian *Parent* Dari Atribut

Data Hirarki adalah sekumpulan data yang masing-masingnya memiliki satu *parent* dengan pengecualian untuk data *root*. Masing-masing data dalam hirarki juga bisa memiliki satu atau beberapa *child*, atau tidak memiliki *child* untuk data pada level terendah, yang biasa disebut *leaf*. Sebagai contoh dapat dilihat pada diagram pohon dibawah ini.



Gambar 4.1 Contoh diagram pohon

Dari diagram diatas dapat diketahui sebagai berikut :

Root = A

Parent dari D dan E = B

Child dari A = B dan C

Leaf = D, E dan F.

Pada langkah ini pencarian *parent* ini menggunakan inputan dari Tabel 4.10 dan Tabel 4.11, serta menggunakan hirarki yang telah ditetapkan sebelumnya, pencarian *parent* tidak berlaku untuk selisih usia dan tahun pengalaman bekerja. Berikut ini hasil *parent* yang didapat dari beberapa atribut di atas :

a. Parent Jenis Kelamin

Dari jenis kelamin pencari kerja pada Tabel 4.10 dan jenis kelamin yang dibutuhkan pada lowongan yang dapat dilihat pada Tabel 4.11 serta menggunakan tabel hirarki jenis kelamin yang dapat dilihat pada Tabel 4.6 didapatkan parent jenis kelamin untuk setiap pencari kerja sebagai berikut :

Tabel 4.12. *Parent* Jenis Kelamin

No	Pencari Kerja	Lowongan	<i>Parent</i>
1	L	Semua Jenis	Semua Jenis
2	P		Semua Jenis
3	P		Semua Jenis
4	L		Semua Jenis
5	P		Semua Jenis

b. Parent Jenjang Pendidikan

Dari jenjang pendidikan pencari kerja pada Tabel 4.10 dan jenjang pendidikan yang dibutuhkan pada lowongan yang dapat dilihat pada Tabel 4.11 serta menggunakan tabel hirarki jenjang pendidikan yang dapat dilihat pada Tabel 4.3 didapatkan parent jenjang pendidikan untuk setiap pencari kerja sebagai berikut :

Tabel 4.13 *Parent* Jenjang Pendidikan

No	Pencari Kerja	Lowongan	<i>Parent</i>
1	SMK	D3	Jenjang
2	D3		D3
3	SMK		Jenjang
4	D3		D3
5	SMA		Jenjang

c. Parent Jurusan Pendidikan

Dari jurusan pendidikan pencari kerja pada Tabel 4.10 dan jurusan pendidikan yang dibutuhkan pada lowongan pada Tabel 4.11 serta menggunakan tabel hirarki jurusan pendidikan yang dapat dilihat pada Lampiran 1 didapatkan parent jurusan pendidikan untuk setiap pencari kerja sebagai berikut :

Tabel 4.14 *Parent* Jurusan Pendidikan

No	Pencari Kerja	Lowongan	<i>Parent</i>
1	SMK - Teknik Mesin	Teknik Informatika	Jurusan
2	Manajemen Informatika		Perguruan Tinggi
3	SMK - Teknik Komputer Dan Informatika		Jurusan
4	Teknik Informatika		Teknik Informatika
5	SMA - IPS		Jurusan

2. Pencarian nilai *milestone*

Milestone disini adalah nilai dari tiap data yang digunakan pada hirarki, nilai tersebut ditentukan menurut kedalaman atau *deep* dari hirarki yang digunakan.

Nilai *milestone* diperoleh dari rumus :

$$milestone (n) = \frac{1/2}{k^{l(n)}}$$

untuk mencari nilai *milestone* diperlukan nilai kedalaman atau *deep* pada setiap atribut yang dibandingkan dan pada parent yang diperoleh pada

proses sebelumnya. Berikut ini adalah tabel deep dan perhitungan milestone dari tiap atribut yang digunakan.

a. *Milestone* Jenis Kelamin

Untuk pencarian milestone jenis kelamin membutuhkan nilai *deep* pada jenis kelamin yang digunakan dari tiap pencari kerja, lowongan, serta parent yang didapatkan pada proses sebelumnya. Untuk mendapatkan nilai *deep* dari tiap jenis kelamin yang digunakan, dapat dilihat pada Tabel 4.6. Hasil dari nilai *deep* yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.15 *Deep* Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	<i>Deep</i>
1	L	1
2	P	1
3	Semua Jenis	0

Dari nilai *deep* di atas dapat digunakan untuk pencarian nilai milestone dari tiap jenis kelamin sebagai berikut :

1) *Milestone* Laki-laki

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^1} = 0.25$$

2) *Milestone* Perempuan

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^1} = 0.25$$

3) *Milestone* Semua Jenis

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^0} = 0.5$$

b. *Milestone* Jenjang Pendidikan

Untuk pencarian milestone jenjang pendidikan membutuhkan nilai *deep* pada jenjang pendidikan yang digunakan dari tiap pencari kerja, lowongan, serta parent yang didapatkan pada proses sebelumnya. Untuk mendapatkan nilai *deep* dari tiap jenjang pendidikan yang digunakan, dapat dilihat pada Tabel 4.3. Hasil dari nilai *deep* yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.16 *Deep* Jenjang Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan	<i>Deep</i>
1	SMK	1
2	D3	2
3	SMA	1
4	Jenjang	0

Dari nilai *deep* di atas dapat digunakan untuk pencarian nilai milestone dari tiap jenjang pendidikan sebagai berikut :

1) *Milestone* SMK

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^1} = 0.25$$

2) *Milestone* D3

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^2} = 0.125$$

3) *Milestone* SMA

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^1} = 0.25$$

4) *Milestone* Jenjang

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^0} = 0.5$$

c. *Milestone* Jurusan Pendidikan

Untuk pencarian milestone jurusan pendidikan membutuhkan nilai *deep* pada jurusan pendidikan yang digunakan dari tiap pencari kerja, lowongan, serta parent yang didapatkan pada proses sebelumnya. Untuk mendapatkan nilai *deep* dari tiap jurusan pendidikan yang digunakan, dapat dilihat pada Lampiran 1. Hasil dari nilai *deep* yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.17 *Deep* Jurusan Pendidikan

No	Jurusan	<i>Deep</i>
1	SMK - Teknik Mesin	3
2	Manajemen Informatika	4
3	SMK - Teknik Komputer Dan Informatika	3
4	Teknik Informatika	4
5	SMA - IPS	2
6	Jurusan	0
7	Perguruan Tinggi	1

Dari nilai *deep* di atas dapat digunakan untuk pencarian nilai milestone dari tiap jurusan pendidikan sebagai berikut :

1) *Milestone* SMK – Teknik Mesin

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^3} = 0.0625$$

2) *Milestone* Manajemen Informatika

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^4} = 0.03125$$

3) *Milestone* SMK - Teknik Komputer Dan Informatika

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^3} = 0.0625$$

4) *Milestone* Teknik Informatika

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^4} = 0.03125$$

5) *Milestone* SMA - IPS

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^2} = 0.125$$

6) *Milestone* Jurusan

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^0} = 0.5$$

7) *Milestone* Perguruan Tinggi

$$\text{Milestone} = \frac{0.5}{2^1} = 0.25$$

3. Pencarian Jarak antar atribut

Untuk pencarian jarak dari atribut yang dibandingkan menggunakan rumus berikut :

$$d_c(c1,c2) = d_c(c1,ccp)+d_c(c2,ccp)$$

jarak atribut yang dibandingkan didapatkan dari penjumlahan antara jarak atribut 1 ke *parent* dan jarak atribut 2 ke *parent*. Berikut ini merupakan perhitungan jarak atribut yang dibandingkan :

a. Jarak Antara Atribut Jenis Kelamin

Untuk perhitungan jarak antara atribut jenis kelamin pencari kerja dan lowongan pekerjaan, dan berdasarkan pada tabel *parent* yang dapat dilihat pada Tabel 4.12, maka dari nilai *milestone* tiap jenis kelamin dapat dicari nilai jarak antara atribut jenis kelamin tiap pencari kerja dan lowongan. Untuk nilai *milestone* dari tiap jenis kelamin adalah sebagai berikut :

Tabel 4.18 *Milestone* Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	<i>Milestone</i>
1	L	0.25
2	P	0.25
3	Semua Jenis	0.5

Berdasarkan rumus untuk pencarian jarak, dengan menggunakan nilai milestone di atas dan tabel parent yang dapat dilihat pada Tabel 4.12, maka untuk nilai jarak jenis kelamin adalah sebagai berikut :

1) Jarak antara Laki-laki dengan Semua jenis

$$\begin{aligned}
 \text{Jarak} &= \text{Jarak(L,Semua Jenis)} + \text{Jarak (Semua jenis,Semua Jenis)} \\
 &= (0.5 - 0.25) + (0.5 - 0.5) \\
 &= 0.25
 \end{aligned}$$

2) Jarak antara Perempuan dengan Semua jenis

$$\begin{aligned}
 \text{Jarak} &= \text{Jarak(L,Semua Jenis)} + \text{Jarak (Semua jenis,Semua Jenis)} \\
 &= (0.5 - 0.25) + (0.5 - 0.5) \\
 &= 0.25
 \end{aligned}$$

b. Jarak Antara Atribut Jenjang Pendidikan

Untuk perhitungan jarak antara atribut jenjang pendidikan pencari kerja dan lowongan pekerjaan, dan berdasarkan pada tabel *parent* yang dapat dilihat pada Tabel 4.13, maka dari nilai *milestone* tiap jenjang pendidikan dapat dicari nilai jarak antara atribut jenjang pendidikan tiap pencari kerja dan lowongan. Untuk nilai *milestone* dari tiap jenjang pendidikan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.19 *Milestone* Jenjang Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan	<i>Milestone</i>
1	SMK	0.25
2	D3	0.125
3	SMA	0.25
4	Jenjang	0.5

Berdasarkan rumus untuk pencarian jarak, dengan menggunakan nilai *milestone* di atas dan tabel *parent* yang dapat dilihat pada Tabel 4.13, maka untuk nilai jarak jenjang pendidikan adalah sebagai berikut :

1) Jarak antara SMK dengan D3

$$\begin{aligned} \text{Jarak} &= \text{Jarak}(\text{SMK}, \text{Jenjang}) + \text{Jarak}(\text{D3}, \text{Jenjang}) \\ &= (0.5 - 0.25) + (0.5 - 0.5) \\ &= 0.25 \end{aligned}$$

2) Jarak antara D3 dengan D3

$$\begin{aligned} \text{Jarak} &= \text{Jarak}(\text{D3}, \text{D3}) + \text{Jarak}(\text{D3}, \text{D3}) \\ &= (0.125 - 0.125) + (0.125 - 0.125) \\ &= 0 \end{aligned}$$

3) Jarak antara SMA dengan D3

$$\begin{aligned}
 \text{Jarak} &= \text{Jarak}(\text{SMA}, \text{Jenjang}) + \text{Jarak}(\text{D3}, \text{Jenjang}) \\
 &= (0.5 - 0.25) + (0.5 - 0.5) \\
 &= 0.25
 \end{aligned}$$

c. Jarak Antara Atribut Jurusan Pendidikan

Untuk perhitungan jarak antara atribut jurusan pendidikan pencari kerja dan lowongan pekerjaan, dan berdasarkan pada tabel *parent* yang dapat dilihat pada Tabel 4.14, maka dari nilai *milestone* tiap jurusan pendidikan dapat dicari nilai jarak antara atribut jurusan pendidikan tiap pencari kerja dan lowongan. Untuk nilai *milestone* dari tiap jenjang pendidikan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.20 *Milestone* Jurusan Pendidikan

No	Jurusan	<i>Milestone</i>
1	SMK - Teknik Mesin	0.0625
2	Manajemen Informatika	0.03125
3	SMK - Teknik Komputer Dan Informatika	0.0625
4	Teknik Informatika	0.03125
5	SMA - IPS	0.125
6	Jurusan	0.5
7	Perguruan Tinggi	0.25

Berdasarkan rumus untuk pencarian jarak, dengan menggunakan nilai *milestone* di atas dan tabel *parent* yang dapat dilihat pada Tabel 4.14, maka untuk nilai jarak jenjang pendidikan adalah sebagai berikut :

1) Jarak antara SMK – Teknik Mesin dengan Teknik Informatika

$$\begin{aligned}
 \text{Jarak} &= \text{Jarak}(\text{SMK - Teknik Mesin}, \text{Jurusan}) + \text{Jarak}(\text{Teknik Informatika}, \\
 &\quad \text{Jurusan}) \\
 &= (0.5 - 0.0625) + (0.5 - 0.03125)
 \end{aligned}$$

$$= 0.90625$$

- 2) Jarak antara Manajemen Informatika dengan Teknik Informatika

$$\begin{aligned} \text{Jarak} &= \text{Jarak}(\text{Manajemen Informatika, Perguruan Tinggi}) + \text{Jarak}(\text{Teknik} \\ &\quad \text{Informatika, Perguruan Tinggi}) \\ &= (0.25 - 0.03125) + (0.25 - 0.03125) \\ &= 0.4375 \end{aligned}$$

- 3) Jarak antara SMK – Teknik Komputer Dan Informatika dengan Teknik Informatika

$$\begin{aligned} \text{Jarak} &= \text{Jarak}(\text{SMK - Teknik Komputer Dan Informatika, Jurusan}) + \text{Jarak} \\ &\quad (\text{Teknik Informatika, Jurusan}) \\ &= (0.5 - 0.0625) + (0.5 - 0.03125) \\ &= 0.90625 \end{aligned}$$

- 4) Jarak antara Teknik Informatika dengan Teknik Informatika

$$\begin{aligned} \text{Jarak} &= \text{Jarak}(\text{Teknik Informatika, Teknik Informatika}) + \text{Jarak}(\text{Teknik} \\ &\quad \text{Informatika, Teknik Informatika}) \\ &= (0.03125 - 0.03125) + (0.03125 - 0.03125) \\ &= 0 \end{aligned}$$

- 5) Jarak antara SMA - IPS dengan Teknik Informatika

$$\begin{aligned} \text{Jarak} &= \text{Jarak}(\text{SMA - IPS, Jurusan}) + \text{Jarak}(\text{Teknik Informatika, Jurusan}) \\ &= (0.5 - 0.125) + (0.5 - 0.03125) \\ &= 0.84375 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas didapatkan nilai jarak untuk tiap pencari kerja adalah sebagai berikut :

Tabel 4.21. Hasil Perhitungan Jarak Antar Atribut

No	Nama	Jenis Kelamin	Jenjang Pendidikan	Jurusan
1	Dany Pratama	0.25	0.25	0.90625
2	Indar Tri Nurmasari	0.25	0	0.4375
3	Ririn Triningsih	0.25	0.25	0.90625
4	Eko Budiyo	0.25	0	0
5	Rini Astuti	0.25	0.25	0.84375

4. Kemiripan antar atribut

Kemiripan antar atribut di dapat dari rumus

$$\text{sim}_c(c1,c2) = 1 - d_c(c1,c2)$$

Atribut dikatakan mirip jika bernilai 1, dan atribut dikatakan tidak mirip jika bernilai 0. Untuk nilai kemiripan usia dan tahun pengalaman bekerja, dihitung berdasarkan selisih antara lowongan dengan pencari kerja. Untuk nilai kemiripannya dapat dilihat pada Tabel 4.7 dan Tabel 4.8. Berdasarkan rule dan perhitungan jarak di atas, berikut ini hasil kemiripan atribut yang dimiliki dari tiap pencari kerja.

Tabel 4.22 Hasil Kemiripan Atribut

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Jenjang Pendidikan	Jurusan	Bidang Pengalaman Bekerja	Jabatan Pengalaman Bekerja	Tahun Pengalaman Bekerja
1	Dany Pratama	0.75	1	0.75	0.09375	0	0	0

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Jenjang Pendidikan	Jurusan	Bidang Pengalamanan Bekerja	Jabatan Pengalamanan Bekerja	Tahun Pengalamanan Bekerja
2	Indar Tri Nurmasari	0.75	1	1	0.5625	0	0	0
3	Ririn Triningsih	0.75	1	0.75	0.09375	0	0	0
4	Eko Budiyono	0.75	1	1	1	0	0	0
5	Rini Astuti	0.75	1	0.75	0.15625	0	0	0

5. Bobot Atribut

Untuk mengetahui pencari kerja yang atributnya memiliki banyak kemiripan dengan lowongan pekerjaan, maka dilakukan proses pembobotan. Pembobotan pada tiap pencari kerja didapatkan dari persentase bobot tiap atribut yang telah ditetapkan pada tabel 4.9 dikalikan nilai kemiripan atribut pencari kerja dengan atribut lowongan pekerjaan. Dari hasil pembobotan tiap atribut maka didapatkan total skor persentase kemiripan tiap pencari kerja dengan lowongan. Selanjutnya dilakukan proses perbandingan. Hasil nilai bobot adalah sebagai berikut :

Tabel 4.23 Hasil Bobot Atribut

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Jenjang Pendidikan	Jurusan	Bidang Pengalamanan Bekerja	Jabatan Pengalamanan Bekerja	Tahun Pengalamanan Bekerja	Total Skor
1	Dany Pratama	0.075	0.15	0.1875	0.0234375	0	0	0	0.4359375

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Jenjang Pendidikan	Jurusan	Bidang Pengalamanan Bekerja	Jabatan Pengalamanan Bekerja	Tahun Pengalamanan Bekerja	Total Skor
2	Indar Tri Nurmasari	0.075	0.15	0.25	0.140625	0	0	0	0.615625
3	Ririn Triningsih	0.075	0.15	0.1875	0.0234375	0	0	0	0.4359375
4	Eko Budiyo	0.075	0.15	0.25	0.25	0	0	0	0.725
5	Rini Astuti	0.075	0.15	0.1875	0.0390625	0	0	0	0.4515625

Dari Perhitungan di atas didapatkan total skor dan hasil perangkingan sebagai berikut :

Tabel 4.24 Hasil Perangkingan

No	Nama	Total Skor	Rangking
1	Eko Budiyo	0.725	1
2	Indar Tri Nurmasari	0.615625	2
3	Rini Astuti	0.4515625	3
4	Dany Pratama	0.4359375	4
5	Ririn Triningsih	0.4359375	5

Total skor yang paling tinggi atau rangking paling tinggi, merupakan pencari kerja yang memiliki kemiripan atribut terbanyak dengan persyaratan lowongan. Sehingga berdasarkan hasil perangkingan tersebut dari pihak perusahaan dapat mengetahui pencari kerja yang sesuai dengan kriteria lowongan.