

IMPLEMENTASI ALGORITMA NEAREST NEIGHBOR PADA PENERIMAAN PEGAWAI BARU PADA MTS IKHWANUTS TSALITS TALUN KENAS

Rahmat Dani Sitepu¹, Efori Buulolo²

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia

² Dosen Tetap STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia

^{1,2} Jln. Sisingamangaraja No. 338 Simp. Limun Medan, Indonesia

Abstrak

Menumpuknya berkas penerimaan pegawai pada MTS Ikhwanuts Tsalits Talun Kenas yang tidak termanfaatkan merupakan suatu masalah yang harus diselesaikan dengan baik, agar terciptanya suatu pemanfaatan ilmu dalam proses penerimaan pegawai. Dalam *data mining*, ada banyak cabang ilmu yang terkandung salah satunya adalah *nearest neighbor*. *Nearest neighbor* merupakan metode *data mining* dengan menghitung kedekatan antara kasus baru dengan kasus lama. Langkah tepat yang dilakukan untuk memanfaatkan ilmu data mining dalam menanggulangi penumpukan berkas yang ada yaitu mengimplementasikan metode *nearest neighbor*.

Kata Kunci: *Data Mining, Nearest Neighbor, Penerimaan, Pegawai, Visual Studio 2008, MySQL*

Abstract

Accumulation of employee acceptance file on untapped MTs Ikhwanuts Tsalits Talun Kenas is a problem that must be solved well, in order to create a utilization of science in the process of receiving employees. In data mining, there are many branches of science contained one of which is nearest neighbor. Nearest neighbor is a method of data mining by calculating the proximity between new cases and old cases. Appropriate steps taken to utilize the science of data mining in overcoming the accumulation of existing files that is implementing the method nearest neighbor.

Keywords: *Data Mining, Nearest Neighbor, Recruitment, Staff, Visual Studio 2008, MySQL*

1. PENDAHULUAN

Pegawai adalah sumber daya manusia yang dimiliki oleh organisasi yang digunakan untuk menggerakkan atau mengelola sumber daya lainnya sehingga harus benar-benar dapat digunakan secara efektif dan efisien sesuai kebutuhan riil organisasi[3]. Pada MTs Ikhwanuts Tsalits data penerimaan pegawai sudah sangat banyak dan hanya menjadi tumpukan berkas yang tidak bermanfaat. Semakin lama maka akan semakin banyak tumpukan berkasnya, bila tidak dimanfaatkan berkas-berkas tersebut hanya akan membuat ruangan penyimpanannya menjadi sempit dan terlihat berantakan.

Data mining adalah pengekstrakan informasi baru yang diambil dari bongkahan data yang besar yang membantu dalam pengambilan keputusan.[1]. Salah satu cabang dari ilmu data mining adalah *nearest neighbor*. Algoritma yang digunakan dalam prediksi *nearest neighbor* dapat dijelaskan sebagai, obyek-obyek yang “berdekatan” satu sama lain akan memiliki nilai perkiraan yang mirip.

Dengan menggunakan algoritma *nearest neighbor* yang berkonsep data mining, berkas-berkas yang telah banyak tersebut akan digali informasinya agar berkas data penerimaan pegawai dapat dimanfaatkan serta bisa membantu madrasah dalam penerimaan pegawai, sehingga lebih efektif dan efisien.

2. TEORITIS

2.1 Data Mining

Selain pengertian data mining yang dijelaskan pada latar belakang diatas dapat disimpulkan bahwa *data mining* adalah suatu cara yang identik dengan teknik statistik, matematik dan *machine learning*, proses data mining dilakukan dengan memahami suatu penemuan dan mengidentifikasinya di dalam *database* yang besar.

2.2 Nearest Neighbor

Nearest Neighbor adalah pendekatan untuk mencari kasus dengan menghitung kedekatan antara kasus baru dengan kasus lama dengan berdasarkan pada pencocokan bobot dari sejumlah fitur yang ada yang memiliki kesamaan (*similarity*)[6].

K-NearestNeighbor merupakan salah satu metode yang digunakan dalam pengklasifikasian. Prinsip kerja *K-Nearest Neighbor (KNN)* adalah mencari jarak terdekat antara data yang akan dievaluasi dengan *KNearest (neighbor)* terdekatnya dalam data pelatihan[7].

Jadi dari kedua pendapat diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan *nearest neighbor* adalah sebuah metode yang digunakan untuk menentukan atau menghitung nilai menjadi suatu keputusan melalui data kecocokan terhadap objek yang memiliki nilai dari tetangga terdekatnya, yaitu dengan membandingkan kasus lama dengan kasus baru.

Adapun rumus yang digunakan untuk melakukan perhitungan kedekatan antara dua kasus adalah sebagai berikut:

$$similarity(T, S) = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{f(T_i, S_i) * W_i}{W_i}}{W_i} \quad (1)$$

2.3 Penerimaan

Penerimaan pegawai atau rekrutmen adalah proses yang menghasilkan sejumlah pelamar yang berkualifikasi untuk pekerjaan di suatu perusahaan atau organisasi[5].

Rekrutmen adalah proses mencari, menemukan, mengajak dan menetapkan sejumlah orang, baik dari dalam maupun luar perusahaan sebagai calon tenaga kerja dengan karakteristik tertentu seperti yang telah ditetapkan dalam perencanaan sumber daya manusia[5].

Dari kedua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa penerimaan pegawai atau rekrutmen adalah suatu proses dalam mencari tenaga kerja yang ditempatkan pada suatu organisasi atau perusahaan.

2.4 Pegawai

Pengertian pegawai adalah sumber daya manusia yang dimiliki oleh organisasi yang digunakan untuk menggerakkan atau mengelola sumber daya lainnya sehingga harus benar-benar dapat digunakan secara efektif dan efisien sesuai kebutuhan rill organisasi[5]. Hal ini perlu dilakukan perencanaan kebutuhan pegawai secara tepat sesuai beban kerja yang ada dan hal tersebut dengan didukung oleh adanya proses rekrutmen yang tepat

dan sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan organisasi.

Pengertian pegawai adalah orang pribadi yang bekerja pada pemberi kerja, baik sebagai pegawai tetap atau tidak, berdasarkan kesepakatan kerja baik tertulis maupun tidak tertulis, untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu yang ditetapkan oleh pemberi kerja[5].

Dari kedua pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian pegawai adalah seseorang yang melakukan aktivitas bekerja di dalam suatu organisasi (pemberi kerja) baik negeri ataupun swasta dengan ikatan perjanjian kerja yang ditetapkan oleh pihak pemberi kerja.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam menganalisa proses penerimaan pegawai yang dilakukan pada MTs Ikhwanuts Tsalits, adalah dengan cara menyeleksi calon pegawai yang melamar dengan mendatangkan langsung orangnya kemudian dilakukan pengecekan kelengkapan berkas prasyarat.

Adapun kelengkapan berkas prasyarat yang harus dilengkapi oleh calon pegawai adalah sebagai berikut:

1. Kelengkapan Identitas
 2. Nilai IPK minimal 2.00 (kampus negeri), dan 3.10 (kampus swasta)
 3. Ijazah Kuliah, min D3 sederajat
 4. Sertifikat TOEFL
 5. Prestasi yang dimiliki
 6. Pengalaman dalam mengajar
 7. Usia/umur calon pelamar
 8. Status (Kawin/Belum Kawin)
- Dan lain-lain bila dibutuhkan

Tabel 1. Berkas Data Penerimaan Pegawai Lama Pada MTs Ikhwanuts Tsalits yang Sebagian Atribut Angka

No	Nama Pegawai	Nilai IPK	P.Tinggi Asal	TOEFL	Prestasi	Pengalaman	Umur	Status	Hasil Test	Keterangan
1	Rahmat S.Ag	Sedang	Negeri	Sedang	Ada	Ada	Tua	Kawin	Sedang	Diterima
2	Mhd Zaid Arqam Smb S.Pd	Baik	Swasta	Tinggi	Tidak Ada	Ada	Sedang	Belum Kawin	Baik	Tidak Diterima
3	Rusni S.Pd	Baik	Swasta	Tinggi	Ada	Tidak Ada	Tua	Kawin	Buruk	Diterima
4	Eva Novita Mirna Lubis S.Pd	Sedang	Negeri	Sangat Tinggi	Ada	Ada	Muda	Belum Kawin	Sangat Baik	Diterima
5	Ozi Syahputra Tarigan S.Kom	Sedang	Swasta	Sedang	Tidak Ada	Tidak Ada	Muda	Belum Kawin	Baik	Tidak Diterima
6	Ayu Widayanti S.Pd	Sedang	Negeri	Sedang	Ada	Ada	Muda	Belum Kawin	Baik	Tidak Diterima
7	Jefri Sulistio Ginting S.Pd	Baik	Swasta	Sedang	Tidak Ada	Ada	Sedang	Kawin	Sedang	Diterima
8	Tengku Nur Hasanah S.Pd	Baik	Swasta	Tinggi	Ada	Tidak Ada	Dewasa	Kawin	Baik	Diterima
9	Muhammad Salim S.Ag	Baik	Swasta	Sedang	Ada	Ada	Tua	Kawin	Sedang	Diterima
10	Tri Yuni Susanti S.Pd	Sedang	Negeri	Tinggi	Tidak Ada	Ada	Tua	Kawin	Sedang	Diterima

Tabel 1 merupakan sampel daftar nama pegawai dari masing-masing yang ada pada MTs Ikhwanuts Tsalits Talun Kenas.

Dari sampel daftar pegawai yang ada, setiap atribut bernilai angka memiliki kategori nilai yang berbeda, oleh karena itu maka untuk mempermudah dalam pemahaman penyelesaian metode selanjutnya akan dibuat tabel pengkategorian. Berikut dibawah ini adalah tabel kategori dari masing-masing atribut yang bernilai angka:

Tabel 2(a). Tabel Kategori Nilai IPK

Nilai IPK	Kategori
<2.00-2.50	Buruk
2.51-3.00	Sedang
3.01-3.50	Baik
3.51-4.00	Sangat Baik

Tabel 2(b). Tabel kategori Atribut TEOFL

Nilai TEOFL	Kategori
<200-250	Rendah
251-300	Sedang
301-350	Tinggi

Tabel 2(c). Kategori Atribut Umur

Umur	Kategori
20-25	Muda
26-30	Sedang
31-35	Dewasa
36-40	Tua

Tabel 2(d). Kategori Atribut Hasil Test

Nilai Test	Kategori
60-65	Buruk
66-75	Sedang
76-85	Baik
86-95	Sangat Baik

Kedekatan antara atribut berada pada nilai antara 0 s.d. 1. Nilai 0.5 artinya kedua kasus mutlak tidak mirip, sebaliknya untuk nilai 1 kasus mirip dengan mutlak.

Nilai bobot atribut yang dibuat merupakan nilai yang ditentukan oleh pihak madrasah sendiri. Oleh sebab itu nilai-nilai yang ada adalah merupakan nilai yang dapat diganti atau ditukar tergantung kebutuhan dan keinginan dari pihak madrasah. Berikut ini adalah nilai bobot yang diberikan terhadap masing-masing atribut :

Tabel 3. Tabel Bobot dari Masing-masing Atribut

Atribut	Nilai
Nilai IPK	1 B
TOEFL	0.65 D
Prestasi	0.55 F
Pengalaman	0.7 H
Umur	0.6 J

Status	0.8	L
Hasil Test	1	N

Sumber : MTs Ikhwanuts Tsalits, 15 Juni 2017

Untuk memprediksi siapakah yang cocok untuk diterima sebagai pegawai baru pada Mts Ikhwanuts Tsalits dengan menghitung nilai kedekatan yang dimiliki, dapat dilakukan dengan metode algoritma *nearest neighbor*.

Dari sampel daftar pegawai yang ada, terdapat dua orang lagi yang melamar menjadi calon pegawai baru pada MTs Ikhwanuts Tsalits. Berikut dibawah ini adalah sebagai daftar pelamar tersebut:

- Nama : Muhammad Yusuf Tarigan, S.Pdi
 Nilai IPK : 3.40 (Baik)
 TEOFL : 282 (Sedang)
 Prestasi : Ada
 Pengalaman : Ada
 Umur : 25 (Muda)
 Status : Belum Kawin
 Hasil Test : 75 (Sedang)
- Nama : Rahmat Nasution S.Kom
 Nilai IPK : 2.88 (Sedang)
 TOEFL : 249 (Rendah)
 Prestasi : Tidak Ada
 Pengalaman : Tidak Ada
 Umur : 26 (Sedang)
 Status : Belum Kawin
 Hasil Test : 73 (Sedang)

Dari tabel daftar calon pelamar yang ada, maka akan dilakukan penghitungan nilai bobot pada setiap atribut menggunakan algoritma *nearest neighbor*. Berikut ini adalah penyelesaian kedekatan kasus baru 1 dengan kasus lama menggunakan metode *nearest neighbor*:

- Menghitung kedekatan kasus baru 1 dengan kasus nomor 1.
 Diketahui:
 a. : Kedekatan nilai atribut Nilai IPK (Baik dengan Sedang)
 : 0.5
 b. : Bobot Atribut Nilai IPK
 : 1
 c. : Kedekatan nilai atribut Nilai TOEFL (Sedang dengan Sedang)
 : 1
 d. : Bobot Atribut Nilai TOEFL
 : 0.65
 e. Kedekatan nilai atribut Prestasi (Ada dengan Ada)
 : 1
 f. Bobot Atribut Prestasi
 : 0.55
 g. Kedekatan nilai atribut Pengalaman (Ada dengan Ada)

- : 1
- h. Bobot Atribut Nilai Pengalaman
: 0.7
- i. Kedekatan nilai atribut Umur (Muda dengan Tua)
: 0.5
- j. Bobot Atribut Nilai Umur
: 0.6
- k. Kedekatan nilai atribut Status (Belum Kawin dengan Kawin)
: 0.5
- l. Bobot Atribut Nilai Status
: 0.8
- m. Kedekatan nilai atribut Hasil Test (Sedang dengan Sedang)
: 1
- n. Bobot atribut Nilai Hasil Test
: 1

Dihitung:

$$Jarak = \frac{(a*b)+(c*d)+(e*f)+(g*h)+(i*j)+(k*l)+(m*n)}{b+d+f+h+j+l+n}$$

$$Jarak = \frac{(0.5*1)+(1*0.65)+(1*0.55)+(1*0.7)+(1*0.6)+(0.5*0.8)+(1*1)}{1+0.65+0.55+0.7+0.6+0.5+1}$$

$$Jarak = \frac{4.4}{5.3}$$

$$Jarak = 0.8301$$

2. Menghitung kedekatan kasus baru 1 dengan kasus nomor 2.

Diketahui:

- a. : Kedekatan nilai atribut Nilai IPK(Baik dengan Baik)
: 1
- b. : Bobot Atribut Nilai IPK
: 1
- c. : Kedekatan nilai atribut Nilai TOEFL (Sedang dengan Tinggi)
: 0.5
- d. : Bobot Atribut Nilai TOEFL
: 0.65
- e. Kedekatan nilai atribut Prestasi (Ada dengan Tidak Ada)
: 0.5
- f. Bobot Atribut Prestasi
: 0.55
- g. Kedekatan nilai atribut Pengalaman (Ada dengan Ada)
: 1
- h. Bobot Atribut Nilai Pengalaman
: 0.7
- i. Kedekatan nilai atribut Umur (Muda dengan Sedang)
: 0.5
- j. Bobot Atribut Nilai Umur
: 0.6
- k. Kedekatan nilai atribut Status (Belum Kawin dengan Belum Kawin)

- : 1
- l. Bobot Atribut Nilai Status
: 0.8
- m. Kedekatan nilai atribut Hasil Test (Sedang dengan Baik)
: 0.5
- n. Bobot atribut Nilai Hasil Test
: 1

Dihitung:

$$Jarak = \frac{(a*b)+(c*d)+(e*f)+(g*h)+(i*j)+(k*l)+(m*n)}{b+d+f+h+j+l+n}$$

$$Jarak = \frac{(1*1)+(0.5*0.65)+(0.5*0.55)+(1*0.7)+(0.5*0.6)+(1*0.8)+(0.5*1)}{1+0.65+0.55+0.7+0.6+0.8+1}$$

$$Jarak = \frac{3.9}{5.3}$$

$$Jarak = 0.7358$$

3. Menghitung kedekatan kasus baru 1 dengan kasus nomor 3.

Diketahui:

- a. : Kedekatan nilai atribut Nilai IPK(Baik dengan Baik)
: 1
- b. : Bobot Atribut Nilai IPK
: 1
- c. : Kedekatan nilai atribut Nilai TOEFL (Sedang dengan Tinggi)
: 0.5
- d. : Bobot Atribut Nilai TOEFL
: 0.65
- e. Kedekatan nilai atribut Prestasi (Ada dengan Ada)
: 1
- f. Bobot Atribut Prestasi
: 0.55
- g. Kedekatan nilai atribut Pengalaman (Ada dengan Tidak Ada)
: 0.5
- h. Bobot Atribut Nilai Pengalaman
: 0.7
- i. Kedekatan nilai atribut Umur (Muda dengan Tua)
: 0.5
- j. Bobot Atribut Nilai Umur
: 0.6
- k. Kedekatan nilai atribut Status (Belum Kawin dengan Kawin)
: 0.5
- l. Bobot Atribut Nilai Status
: 0.8
- m. Kedekatan nilai atribut Hasil Test (Sedang dengan Buruk)
: 0.5
- n. Bobot atribut Nilai Hasil Test
: 1

Dihitung:

$$Jarak = \frac{(a*b)+(c*d)+(e*f)+(g*h)+(i*j)+(k*l)+}{(m*n)}$$

$$Jarak = \frac{(1*1)+(0.5*0.65)+(1*0.55)+(0.5*0.7)+(0.5*0.6)+(0.5*0.8)+(0.5*1)}{1+0.65+0.55+0.7+0.6+0.8+1}$$

$$Jarak = \frac{3.475}{5.3}$$

$$Jarak = 0.6556$$

Dari hasil penghitungan kedekatan antar kasus baru 1 dengan kasus lama maka dibuatlah suatu tabel guna melihat nilai terbesar yang muncul. Berikut ini adalah rekapitulasi hasil kedekatan antar kasus:

Tabel 4 Rekapitulasi Nilai Bobot Atribut Kasus Baru 1 dengan Kasus Lama

Kedekatan (Similarity)	Bobot
Kasus 1	0.8301
Kasus 2	0.7358
Kasus 3	0.6556
Kasus 4	0.7594
Kasus 5	0.5613
Kasus 6	0.8113
Kasus 7	0.8160
Kasus 8	0.7216
Kasus 9	0.8679
Kasus 10	0.6698

Berdasarkan hasil perhitungan kedekatan yang dilakukan antara kasus baru 1 dengan kasus lama maka dapat diambil kesimpulan bahwa yang memiliki nilai kedekatan tertinggi adalah kasus lama 9 dengan nilai bobot 0.8679, dan dengan keterangan “Diterima” yang bernama Muhammad Salim S.Ag. Jadi yang dapat diterima sebagai pegawai baru pada MTs Ikhwanuts Tsalits adalah Muhammad Yusuf Tarigan S.Pdi, karena nilai paling dekat dan sama dengan keterangan sama-sama “Diterima”. Sebagai penjelasan singkat dapat dilihat dari kedua poin seperti dibawah ini:

1. Kasus lama 9, yaitu Muhammad Salim S.Ag, Keterangan “Diterima”,
2. Kasus baru 1, yaitu Muhammad Yusuf Tarigan S.Pdi, Keterangan “Diterima”.

Setelah selesai dengan penghitungan kedekatan antara kasus lama dengan kasus baru 1, selanjutnya adalah menghitung kedekatan kasus lama dengan kasus baru 2. Berikut ini adalah penyelesaian penghitungan kasus lama dengan kasus baru 2, yaitu:

1. Menghitung kedekatan kasus baru 2 dengan kasus nomor 1.

Diketahui:

- a. : Kedekatan nilai atribut Nilai IPK(Sedang dengan Sedang) : 1
- b. : Bobot Atribut Nilai IPK : 1
- c. : Kedekatan nilai atribut Nilai TOEFL (Rendah dengan Sedang) : 0.5
- d. : Bobot Atribut Nilai TOEFL : 0.65
- e. Kedekatan nilai atribut Prestasi (Tidak Ada dengan Ada) : 0.5
- f. Bobot Atribut Prestasi : 0.55
- g. Kedekatan nilai atribut Pengalaman (Tidak Ada dengan Ada) : 0.5
- h. Bobot Atribut Nilai Pengalaman : 0.7
- i. Kedekatan nilai atribut Umur (Sedang dengan Tua) : 0.5
- j. Bobot Atribut Nilai Umur : 0.6
- k. Kedekatan nilai atribut Status (Belum Kawin dengan Kawin) : 0.5
- l. Bobot Atribut Nilai Status : 0.8
- m. Kedekatan nilai atribut Hasil Test (Sedang dengan Sedang) : 1
- n. Bobot atribut Nilai Hasil Test : 1

Dihitung:

$$Jarak = \frac{(a*b)+(c*d)+(e*f)+(g*h)+(i*j)+(k*l)+}{(m*n)}$$

$$Jarak = \frac{(1*1)+(0.5*0.65)+(0.5*0.55)+(0.5*0.7)+(0.5*0.6)+(0.5*0.8)+(1*1)}{1+0.65+0.55+0.7+0.6+0.5+1}$$

$$Jarak = \frac{3.7}{5.3}$$

$$Jarak = 0.6981$$

2. Menghitung kedekatan kasus baru 2 dengan kasus nomor 2.

Diketahui:

- a. : Kedekatan nilai atribut Nilai IPK(Sedang dengan Baik) : 0.5
- b. : Bobot Atribut Nilai IPK : 1
- c. : Kedekatan nilai atribut Nilai TOEFL (Rendah dengan Tinggi) : 0.5
- d. : Bobot Atribut Nilai TOEFL : 0.65

- e. Kedekatan nilai atribut Prestasi (Tidak Ada dengan Tidak Ada)
: 1
- f. Bobot Atribut Prestasi
: 0.55
- g. Kedekatan nilai atribut Pengalaman (Tidak Ada dengan Ada)
: 0.5
- h. Bobot Atribut Nilai Pengalaman
: 0.7
- i. Kedekatan nilai atribut Umur (Sedang dengan Sedang)
: 1
- j. Bobot Atribut Nilai Umur
: 0.6
- k. Kedekatan nilai atribut Status (Belum Kawin dengan Belum Kawin)
: 1
- l. Bobot Atribut Nilai Status
: 0.8
- m. Kedekatan nilai atribut Hasil Test (Sedang dengan Baik)
: 0.5
- n. Bobot atribut Nilai Hasil Test
: 1

Dihitung:

$$Jarak = \frac{(a*b)+(c*d)+(e*f) + (g*h)+(i*j)+(k*l) + (m*n)}{b+d+f+h+j+l+n}$$

$$Jarak = \frac{(0.5*1)+(0.5*0.65)+(1*0.55)+(0.5*0.7)+(1*0.6)+(1*0.8)+(0.5*1)}{1+0.65+0.55+0.7+0.6+0.8+1}$$

$$Jarak = \frac{3.675}{5.3}$$

$$Jarak = 0.6933$$

3. Menghitung kedekatan kasus baru 2 dengan kasus nomor 3.

Diketahui:

- a. : Kedekatan nilai atribut Nilai IPK(Sedang dengan Baik)
: 0.5
- b. : Bobot Atribut Nilai IPK
: 1
- c. : Kedekatan nilai atribut Nilai TOEFL (Rendah dengan Tinggi)
: 0.5
- d. : Bobot Atribut Nilai TOEFL
: 0.65
- e. Kedekatan nilai atribut Prestasi (Tidak Ada dengan Ada)
: 0.5
- f. Bobot Atribut Prestasi
: 0.55
- g. Kedekatan nilai atribut Pengalaman (Tidak Ada dengan Tidak Ada)
: 1
- h. Bobot Atribut Nilai Pengalaman
: 0.7
- i. Kedekatan nilai atribut Umur (Sedang dengan Tua)

- : 0.5
- j. Bobot Atribut Nilai Umur
: 0.6
- k. Kedekatan nilai atribut Status (Belum Kawin dengan Kawin)
: 0.5
- l. Bobot Atribut Nilai Status
: 0.8
- m. Kedekatan nilai atribut Hasil Test (Sedang dengan Buruk)
: 0.5
- n. Bobot atribut Nilai Hasil Test
: 1

Dihitung:

$$Jarak = \frac{(a*b)+(c*d)+(e*f) + (g*h)+(i*j)+(k*l) + (m*n)}{b+d+f+h+j+l+n}$$

$$Jarak = \frac{(0.5*1)+(0.5*0.65)+(0.5*0.55)+(1*0.7)+(0.5*0.6)+(0.5*0.8)+(0.5*1)}{1+0.65+0.55+0.7+0.6+0.8+1}$$

$$Jarak = \frac{3.05}{5.3}$$

$$Jarak = 0.5754$$

Dari hasil penghitungan kedekatan antar kasus baru 2 dengan kasus lama maka dibuatlah suatu tabel rekapitulasi, guna melihat nilai terbesar yang muncul. Berikut ini adalah rekapitulasi hasil kedekatan antar kasus:

Tabel 4 Rekapitulasi Nilai Bobot Atribut Kasus Baru 5. dengan Kasus Lama

Kedekatan (Similarity)	Bobot
Kasus 1	0.6981
Kasus 2	0.6933
Kasus 3	0.5754
Kasus 4	0.6792
Kasus 5	0.7877
Kasus 6	0.6698
Kasus 7	0.7028
Kasus 8	0.5754
Kasus 9	0.5943
Kasus 10	0.75

Berdasarkan hasil perhitungan kedekatan yang dilakukan antara kasus baru 2 dengan kasus lama maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Yang memiliki nilai kedekatan tertinggi adalah kasus lama 5 dengan nilai bobot 0.7887, dan dengan keterangan "Tidak Diterima" yang bernama Ozi Syahputra Tarigan, S.Kom.
2. Jadi dengan kata lain yang tidak dapat diterima sebagai pegawai baru pada MTs Ikhwanuts Tsalits adalah Rahmat Nasution. S.Kom, karena

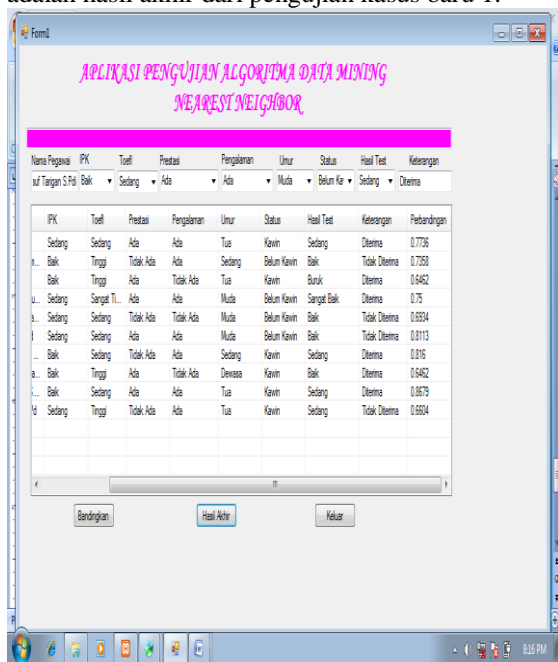
nilai paling dekat dengan keterangan “Tidak Diterima” seperti pada kasus lama nomor 5.

Kesimpulan dari kedua kasus diatas, yaitu kasus baru 1 dan 2 adalah bahwa yang dapat diterima sebagai pegawai baru adalah Muhammad Yusuf Tarigan S.Pdi. Dimana pada kasus baru pertama memiliki nilai kedekatan untuk diterima, yaitu pada kasus pertama memiliki nilai kedekatan 0.8679 dengan keterangan “Diterima”. Dibandingkan pada kasus kedua yang bernama Rahmat Nasution, S.Kom memiliki nilai kedekatan yaitu 0.7877 dengan keterangan “Tidak Diterima”. Oleh karena itu pada kasus baru pertamalah yang dapat diterima sebagai pegawai baru pada MTs Ikhwanuts Tsalits Talun Kenas.

4. IMPLEMENTASI

Kebutuhan sistem dalam suatu perancangan atau implementasi membutuhkan dua jenis perangkat, guna menjadikan sistem dapat berjalan secara sistematis dan terkomputerisasi.

Form hasil pengujian program erikut ini adalah hasil akhir dari pengujian kasus baru 1.

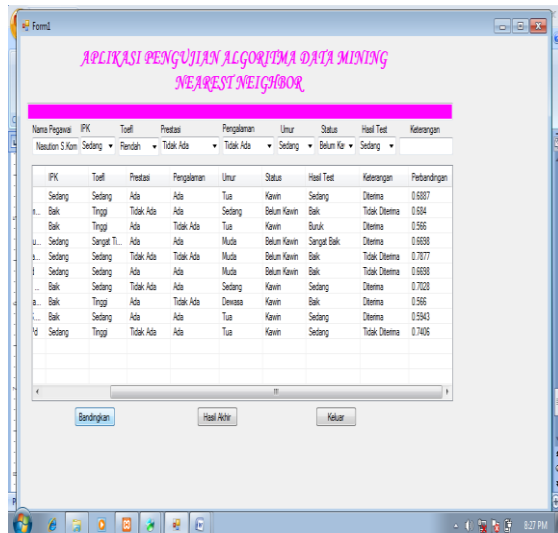


Gambar 1. Hasil Pengujian Kasus Baru 1 dengan Kasus Lama

Keterangan :

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa perhitungan algoritma *nearest neighbor* dalam penerimaan pegawai baru yang memiliki nilai kedekatan tertinggi berada pada kasus nomor 9 dengan nilai kedekatan 0.8679 dan keterangan “Diterima”.

Pada tahap pertama telah dilakukan pengujian dengan hasil akhir “Diterima”. Berikut ini adalah pengujian dari kasus baru 2 dengan kasus lama :

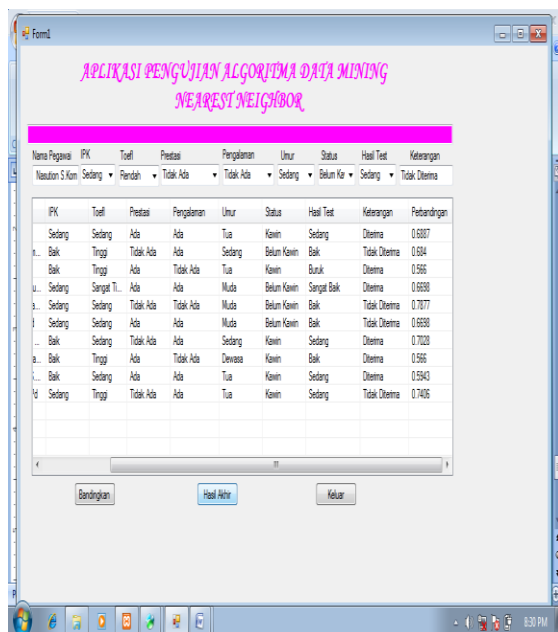


Gambar 2. Tampilan Output Perbandingan Kasus Baru 2 dengan Kasus Lama

Keterangan :

Form ini adalah hanya untuk melihat nilai hasil perbandingan yang tertinggi, maka yang paling tinggi nilai kedekatannya adalah kasus nomor 5 dengan nilai akhir 0.7877.

Berikut ini adalah tampilan hasil akhir dari pengujian kasus baru 2 dengan kasus lama :



Gambar 3 Tampilan Output Perbandingan Kasus Baru 2 dengan Kasus Lama

Keterangan:

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa perhitungan algoritma *nearest neighbor* dalam penerimaan pegawai baru yang memiliki nilai kedekatan tertinggi berada pada kasus nomor 9 dengan nilai kedekatan 0.7877 dan keterangan “Tidak Diterima”.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada MTs Ikhwanuts Tsalits, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Persyaratan yang dilengkapi para calon pegawai dalam penerimaan pegawai baru adalah nilai IPK, nilai TOEFL, prestasi, pengalaman, umur, dan status.
2. Sistem yang dibangun menggunakan algoritma *nearest neighbor* merupakan cara efektif dalam sistem penerimaan pegawai, karena setiap nilai dapat ditentukan atau disesuaikan dengan keinginan pengguna (*user*).
3. Keterangan diterima atau tidak diterima merupakan hasil akhir dari penghitungan nilai kedekatan antara kasus lama dengan kasus baru.

REFERENSI

- EKO PRASETYO, 2012. Data Mining-Konsep dan Aplikasi Menggunakan Matlab, Yogyakarta:ANDI.
- RAHMAT PRIYANTO, 2009. Langsung Bisa Visual Basic.Net 2008, Bandung.
- WAHANA KOMPUTER, 2010 Panduan Belajar MySql Database Server, Jakarta: mediakita.
- KUSRINI dan EMHA TAUFIQ LUTHFI, 2009 Algoritma Data Mining, Yogyakarta.
- ROSA A. S, 2013 Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung:Informatika.
- ELLYTA YULLYANTI, 2009 “Analisis Proses Rekrutmen dan Seleksi pada Kinerja Pegawai”, hlm. 131-139, vol. 16.
- RICKY IMANUEL NDAUMANU, KUSRINI, M.RUDYANTO ARIEF, 2014 “Analisis Prediksi Tingkat Pengunduran Diri Mahasiswa dengan Metode K-Nearest Neighbor”, vol.1, No.1.
- KENNEDI TAMPUBOLON, HOGA SARAGIH, BOBBY REZA, 2009“Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat-alat Kesehatan”, vol.1, No.1.