

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *PROFILE MATCHING* (PM)
DALAM MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK
(STUDI KASUS: PT. XYZ)**

TUGAS AKHIR



IMAN NURMANSYAH

1132001023

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2018**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *PROFILE MATCHING* (PM)
DALAM MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK
(STUDI KASUS: PT. XYZ)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer**



IMAN NURMANSYAH

1132001023

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2018

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan
semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Iman Nurmansyah

NIM : 1132001023

Tanda Tangan :



Tanggal : 30 Agustus 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Tuags Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Iman Nurmansyah
NIM : 1132001023
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma *Profile Matching* (PM)
Dalam Menentukan Karyawan Terbaik (Studi Kasus: PT. XYZ)


Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

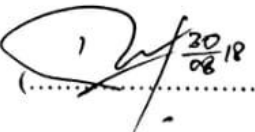
Pembimbing : Yusuf Lestanto, S.T., M.Sc.

 31/8 18
(.....)

Penguji 1 : Prof. Dr. Hoga Saragih, S.T., M.T.


(.....)

Penguji 2 : Berkah I. Santoso, S.T., M.T.I.

 30/8 18
(.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 30 Agustus 2018

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya Tugas Akhir yang berjudul “Implementasi Algoritma *Profile Matching* (PM) Dalam Menentukan Karyawan Terbaik” dapat diselesaikan. Shalawat dan salam semoga terlimpahkan pada Nabi besar kita Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, pengikutnya, dan kepada kita sekalian.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari berbagai hambatan dan kesulitan dari awal hingga akhir penyusunan. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Yusuf Lestanto, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu serta mengerahkan tenaga dan pikiran untuk membantu proses pengerjaan dan penyusunan Tugas Akhir. Begitu banyak pihak yang turut membantu dan memberikan dukungan, masukan, nasihat, serta doa selama penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, dengan segala hormat, penulis mengungkapkan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua yang terhormat, serta saudara-saudara tercinta yang tidak pernah lelah untuk memberikan dukungan serta doa.
2. Bapak Prof. Dr. Hoga Saragih, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bakrie dan dosen penguji Tugas Akhir, yang senantiasa memberikan motivasi dan masukan terhadap penyusunan Tugas Akhir.
3. Bapak Berkah I. Santoso, S.T., M.T.I. selaku dosen penguji Tugas Akhir yang senantiasa memberikan motivasi, saran serta perbaikan terhadap penulisan dan penyusunan Tugas Akhir.
4. Dosen-dosen, staff, dan Keluarga Besar Universitas Bakrie atas bantuan dan dukungannya selama masa perkuliahan di Universitas Bakrie.
5. Keluarga besar *Human Capital & Knowledge Management* PT. XYZ selaku keluarga kedua yang selalu memberikan dukungan penuh serta doa.

6. Keluarga besar Informatika 2013: Amelia Fahmi, Bagus Aryo Pamungkas, Dede M. Salim, Fadillah Indra, Febbie Ramadhini, Fitriah Febriani, Fildzah Adra Arifah, Jimmy, Lilyani Barrung, M. Khalish Ramadansah, Millah Fatimah, Ridho Gilang Fiesta, Rizky Novriyedi Putra, Salsa Ayu Kusumastuti, dan Yusuf Arwadi, yang selalu membantu, memberikan motivasi, semangat, serta kebersamaan dalam suka dan duka selama masa perkuliahan di Universitas Bakrie.
7. Keluarga besar Informatika yang telah banyak membagikan pengalaman, memberikan motivasi, bantuan, serta doa.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan dan memberikan keberkahan kepada kita semua. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberi informasi yang berguna dan bermanfaat bagi berbagai kalangan bidang pendidikan, khususnya bidang Informatika.

Jakarta, 30 Agustus 2018

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iman Nurmansyah
NIM : 1132001023
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Implementasi Algoritma

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Implementasi Algoritma *Profile Matching* Dalam Menentukan Karyawan Terbaik (Studi Kasus: PT. XYZ)

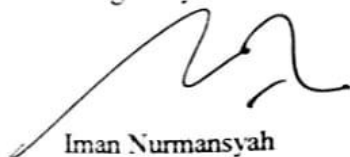
berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 30 Agustus 2018

Yang menyatakan



Iman Nurmansyah

**IMPLEMENTASI ALGORITMA PROFILE MATCHING (PM)
DALAM MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK
(STUDI KASUS: PT. XYZ)**

Iman Nurmansyah

ABSTRAK

Talent and People Development PT. XYZ melakukan pemilihan karyawan terbaik untuk memberikan apresiasi terhadap karyawan atas kinerja yang dilakukannya selama periode berjalan. Dalam melaksanakan proses pemilihan karyawan terbaik, Tim dari *Talent and People Development* mendapat kendala yaitu masih menggunakan excel dengan perhitungan manual. Tidak ada sistem khusus untuk program pemilihan karyawan terbaik ini, misalkan dalam filterisasi kandidat juga dalam melakukan perankingan. Tim TPD hanya menginput dan menyimpan data dalam tabel excel. Yang biasa terjadi ketika menggunakan perhitungan manual dengan excel adalah ketidaktelitian tim TPD dalam menghitung banyak data. Butuh banyak waktu untuk bisa memastikan bahwa hasil perhitungan sudah valid. Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan suatu sistem informasi yang dapat mengolah data penilaian karyawan dan membantu dalam menentukan karyawan terbaik. *The Best Employee (TBE) System* merupakan sistem pendukung keputusan berbasis *website* yang menerapkan algoritma *Profile Matching (PM)* dalam menentukan peringkat karyawan terbaik. Perhitungan algoritma ini dilakukan dengan membandingkan antara kemampuan individu dengan kompetensi yang harus dicapai dalam suatu posisi. Dari perbandingan tersebut dapat diketahui perbedaan kompetensinya, sehingga akan mendapatkan alternatif terbaik. Hasil dari penelitian ini berupa sistem pendukung keputusan bernama *TBE System* dengan menerapkan Algoritma *Profile Matching* yang menghasilkan peringkat karyawan terbaik dengan nilai akhir 4.43 pada karyawan dengan id KR005 dan sesuai dengan perhitungan manual yang dilakukan tim TPD dengan nilai akhir 4.375 pada karyawan dengan id KR005.

Kata kunci:

Sistem Pendukung Keputusan, Algoritma *Profile Matching*, Peringkat Karyawan Terbaik.

**IMPLEMENTATION OF PROFILE MATCHING (PM)
ALGORITHM IN DETERMINING THE BEST
EMPLOYEES (CASE STUDY: PT. XYZ)**

Iman Nurmansyah

ABSTRACT

Talent and People Development PT. XYZ selected the best employees to give appreciation to employees for their performance during the current period. In carrying out the process of selecting the best employees, the Team from the Talent and People Development got a problem that is still using Excel with manual calculations. There is no specific system for this best employee selection program, for example in filtering candidates also in ranking. TPD teams only input and store data in excel tables. What usually happens when using manual calculations with Excel is the inaccuracy of the TPD team in calculating a lot of data. It takes a lot of time to be able to ensure that the results of the calculation are valid. Based on these problems an information system is needed that can process employee appraisal data and help determine the best employees. The Best Employee (TBE) System is a website-based human resource information system that applies the Profile Matching (PM) algorithm in determining the best employee rank. The calculation of this algorithm is done by comparing between the ability of individuals with competencies that must be achieved in a position. From these comparisons, we can know the difference in competencies, so that we will get the best alternative. The results of this study are a decision support system called TBE System by applying a Profile Matching Algorithm that generates a rating of 4.43 for employees with ID KR005 and in accordance with the manual calculation carried out by the TPD team with a final score of 4.375 for employees with id KR005.

Keywords:

Human Resource Information System, Profile Matching Algorithm, Best Employee Ranking.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penelitian	3
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi	10
2.2.1 Komponen Sistem Informasi	10
2.2.2 Manfaat Sistem Informasi.....	10
2.3 Sistem Informasi Sumber Daya Manusia	11
2.4 Variabel dan Aspek untuk Penilaian Karyawan Terbaik	11
2.5 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	13
2.6 Metode <i>Profile Matching</i>	13
2.6.1 Prosedur Metode Profile Matching	14
2.7 Basis Data (<i>Database</i>).....	18
2.8 <i>Web Development Life Cycle</i> (WDLC)	18

2.9 Pengujian	20
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Kerangka Penelitian	21
3.2 Metode Perancangan dan Pengembangan	21
3.3 Jenis Penelitian	33
3.4 Objek Penelitian	33
3.5 Metode Pengumpulan Data	33
3.6 Implementasi Algoritma <i>Profile Matching</i> (PM)	34
3.7 Pengujian	43
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	45
4.1 Implementasi Sistem	45
4.2 Implementasi Perancangan Antarmuka.....	45
4.3 Implementasi Data.....	50
4.4 Implementasi Algoritma <i>Profile Matching</i> (PM).....	51
4.5 Hasil Penentuan Karyawan Terbaik	57
4.6 Pengujian Algoritma.....	58
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	70
5.1 Simpulan.....	70
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	21
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i>	23
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i>	27
Gambar 3. 4 <i>Sequence Diagram Login</i>	28
Gambar 3. 5 <i>Sequence Diagram Input data karyawan</i>	29
Gambar 3. 6 <i>Sequence Diagram Input Variabel</i>	29
Gambar 3. 7 <i>Sequence Diagram Input Kriteria</i>	30
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram Lihat Hasil Perhitungan</i>	31
Gambar 4. 1 Halaman Kandidat The Best Employee	46
Gambar 4. 2 Halaman Variabel.....	46
Gambar 4. 3 Halaman Kriteria	47
Gambar 4. 4 Halaman Employee Assessment	48
Gambar 4. 5 Halaman Hasil Perhitungan.....	49
Gambar 4. 6 Hasil Penentuan Karyawan Terbaik.....	57
Gambar 4. 7 Grafik Nilai Gap Pada Basic Knowledge.....	58
Gambar 4. 8 Grafik Nilai Gap Pada Insurance Knowledge.....	59
Gambar 4. 9 Grafik Nilai Gap Pada Technical Knowledge.....	59
Gambar 4. 10 Grafik Nilai Gap Pada Formal Engagement	60
Gambar 4. 11 Grafik Nilai Gap Pada Informal Engagement.....	61
Gambar 4. 12 Grafik Nilai Gap Pada Written Essay	61
Gambar 4. 13 Grafik Nilai Gap Pada Presentation Material.....	62
Gambar 4. 14 Grafik Nilai Gap Pada Presentation Content	63
Gambar 4. 15 Grafik Nilai Gap Pada Behaviour	63
Gambar 4. 16 Grafik Pembobotan Gap.....	64
Gambar 4. 17 Grafik Nilai Faktor EDR KR001 – KR025.....	65
Gambar 4. 18 Grafik Nilai Faktor EDR KR026 – KR050 (lanjutan)	65
Gambar 4. 19 Grafik Nilai Faktor EER KR001 – KR025	66
Gambar 4. 20 Grafik Nilai Faktor EER KR026 – KR050 (lanjutan).....	66
Gambar 4. 21 Grafik Nilai Faktor PA KR001 – KR025.....	66
Gambar 4. 22 Grafik Nilai Faktor PA KR026 – KR050 (lanjutan)	67
Gambar 4. 23 Grafik Nilai Total Kriteria KR001 – KR025	68
Gambar 4. 24 Grafik Nilai Total Kriteria KR026 – KR050 (lanjutan).....	68
Gambar 4. 25 Grafik Nilai Total Akhir.....	69
Gambar 4. 26 Grafik Nilai Total Akhir (lanjutan)	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terkait	8
Tabel 2. 2 <i>Range</i> penilaian.....	15
Tabel 2. 3 Bobot nilai <i>gap</i>	15
Tabel 3. 1 Tabel Deskripsi Use Case Login.....	23
Tabel 3. 2 Tabel Deskripsi Use Case Input Data Karyawan.....	23
Tabel 3. 3 Tabel Deskripsi Use Case Input Variabel	24
Tabel 3. 4 Tabel Deskripsi Use Case Input Kriteria	24
Tabel 3. 5 Tabel Deskripsi Use Case Edit Nilai Bobot.....	25
Tabel 3. 6 Tabel Deskripsi Use Case Input Nilai Karyawan	25
Tabel 3. 7 Tabel Deskripsi Use Case Input Lihat Hasil Perhitungan.....	26
Tabel 3. 8 Tabel EDR untuk Pengelompokan Gap	36
Tabel 3. 9 Tabel EER untuk Pengelompokan Gap	37
Tabel 3. 10 Tabel Performance Appraisal untuk Pengelompokan Gap	37
Tabel 3. 11 Tabel Bobot Nilai Gap	38
Tabel 3. 12 Tabel EDR Hasil Pemetaan Gap Kompetensi.....	38
Tabel 3. 13 Tabel EDR Hasil Bobot Nilai Gap.....	39
Tabel 3. 14 Tabel EER Hasil Pemetaan Gap Kompetensi	39
Tabel 3. 15 Tabel EER Hasil Bobot Nilai Gap	39
Tabel 3. 16 Tabel Performance Appraisal Hasil Pemetaan Gap Kompetensi.....	40
Tabel 3. 17 Tabel Performance Appraisal Hasil Bobot Nilai Gap.....	40
Tabel 3. 18 Tabel Pengelompokan Bobot Nilai Gap Variabel EDR.....	41
Tabel 3. 19 Tabel Pengelompokan Bobot Nilai Gap Variabel EER	41
Tabel 3. 20 Tabel Pengelompokan Bobot Nilai Gap Variabel Performance Appraisal	41
Tabel 3. 21 Tabel Nilai Total Variabel Employee Development Report (NDR)..	42
Tabel 3. 22 Tabel Nilai Total Variabel Employee Engagement Report (NER)....	42
Tabel 3. 23 Tabel Nilai Total Variabel Performance Appraisal (NPA).....	42
Tabel 3. 24 Tabel Hasil Akhir (Ranking).....	43

DAFTAR LISTING CODE

Listing 4.1 Fungsi Perhitungan Gap Variabel EDR.....	51
Listing 4.2 Fungsi Perhitungan Gap Variabel EER	51
Listing 4.3 Fungsi Perhitungan Gap Variabel PA.....	52
Listing 4.4 Fungsi Pembobotan Nilai Gap Pada Variabel EDR	53
Listing 4.5 Fungsi Pembobotan Nilai Gap Pada Variabel EER.....	54
Listing 4.6 Fungsi Pembobotan Nilai Gap Pada Variabel PA	54
Listing 4.7 Fungsi Pembobotan Nilai Gap Pada Variabel PA (Lanjutan)	55
Listing 4.8 Fungsi Perhitungan Nilai Faktor Pada Variabel EDR	55
Listing 4.9 Fungsi Perhitungan Nilai Faktor Pada Variabel EER.....	56
Listing 4.10 Fungsi Perhitungan Nilai Faktor Pada Variabel PA	56
Listing 4.11 Fungsi Ranking	56

DAFTAR RUMUS

Persamaan (2.1) Rumus Persamaan <i>Gap</i>	14
Persamaan (2.2) Rumus Persamaan Nilai <i>Core Factor</i>	16
Persamaan (2.3) Rumus Persamaan Nilai <i>Secondary Factor</i>	16
Persamaan (2.4) Rumus Persamaan Nilai Total Kriteria.....	17
Persamaan (2.5) Rumus Persamaan Nilai Total Akhir.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara dengan Narasumber

Lampiran 2 Transkrip Data Laporan Penilaian Tahun 2017

Lampiran 3 Hasil Perhitungan *Gap*

Lampiran 4 Hasil Pembobotan *Gap*

Lampiran 5 Hasil Perhitungan Faktor Variabel EDR, EER, PA

Lampiran 6 Hasil Perhitungan Nilai Total Kriteria Pada Variabel EDR, EER, PA

Lampiran 7 Hasil Perhitungan Akhir (*Ranking*)

DAFTAR SINGKATAN

PM	<i>Profile Matching</i>
SDM	Sumber Daya Manusia
SPK	Sistem Pendukung Keputusan
TPD	<i>Talent and People Development</i>
TBE	<i>The Best Employee</i>
EDR	<i>Employee Development Report</i>
EER	<i>Employee Engagement Report</i>
PA	<i>Performance Appraisal</i>
MADM	<i>Multiple Attribute Decision Making</i>
WDLC	<i>Web Development Life Cycle</i>
SDLC	<i>Systems Development Life Cycle</i>