

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI
MENGUNAKAN LOGIKA FUZZY DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TSUKAMOTO**

(Studi Kasus : CV. Warhole)

SKRIPSI



disusun oleh

Andrean Nurdiansyah

13.11.7063

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI
MENGUNAKAN LOGIKA FUZZY DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TSUKAMOTO**

(Studi Kasus : CV. Warhole)

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Andrean Nurdiansyah

13.11.7063

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI
MENGUNAKAN LOGIKA FUZZY DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TSUKAMOTO
(Studi Kasus : CV. Warhole)**

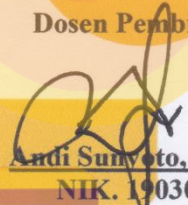
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andrean Nurdiansyah

13.11.7063

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 03 Februari 2017

Dosen Pembimbing,


Andi Sunyoto, M. Kom.
NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI
MENGUNAKAN LOGIKA FUZZY DENGAN MENGGUNAKAN
METODE TSUKAMOTO
(Studi Kasus : CV. Warhole)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andreas Nurdiansyah
13.11.7063

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Februari 2017

Susunan Dewan Penguji

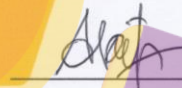
Nama Penguji

Tanda Tangan

Andi Sunvoto, M. Kom.
NIK. 190302052



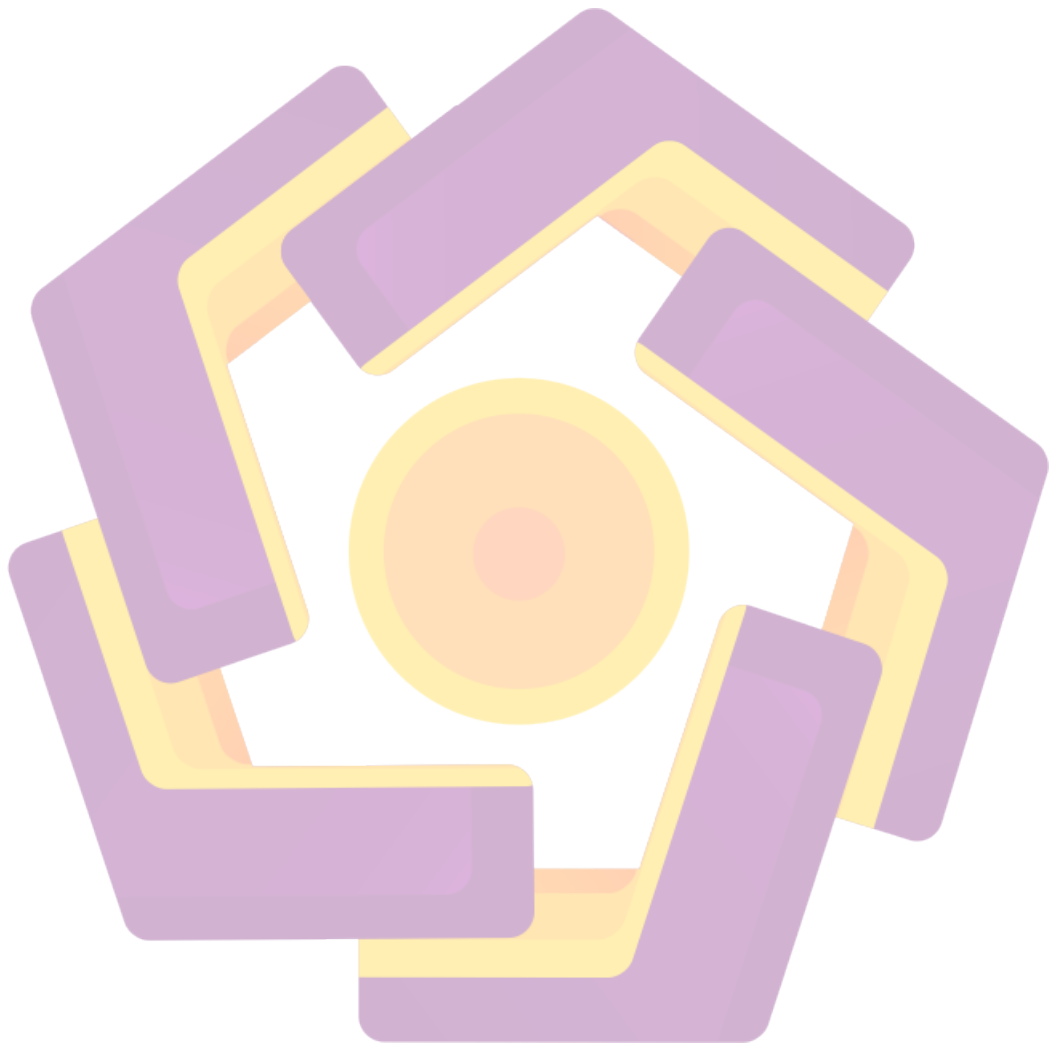

Hartatik, ST, M.Cs.
NIK. 190302232



Arif Dwi Laksito, M.Kom.
NIK. 190302150

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Februari 2017





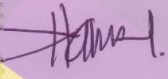
PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 20 Februari 2017




Andrean Nurdiansyah

NIM. 13.11.7063

MOTTO

”Bersungguh-sungguh, istiqamah, dan bercita-cita yang luhur adalah 3 kunci untuk mencapai kesuksesan yang hakiki”

“Hidup Kaya Raya, Mati Masuk Surga”

“Jangan mudah mencela, ingatlah bahwa mata jasmanimu semata tak bisa menjangkau semua hal dan hanya melihat apa yang ada dihadapannya”

“Bersungguh-sungguhlah, niscaya engkau akan mendapatkannya”

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim, Alhamdulillahirobbil'alamin, Wassholatu Wassalam 'ala Sayyidil Mursalin, Sayyidina wa Maulana wa Habibana Muhammad Shollallohu 'alaihi wa Sallam wa 'ala Alihi wa Shohbihi wa Sallim.

Setelah melalui proses yang tidak sebentar, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Keberhasilan penulisan dan penelitian dalam skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Sebagai bentuk rasa syukur dan terima kasih, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

Kedua orang tua saya: Bapak Sukardi dan Ibu Tumiye Sumarni yang dengan perjuangan yang luar biasa telah menghantarkan saya untuk mencapai gelar sarjana demi menyongsong kehidupan di masa depan. Tak ada kata yang bisa menggambarkan jasa-jasa mereka, saya sebagai anak hanya bisa berucap: Allahummaghfirli waliwalidayya warhamhuma kama robbayani soghiiroo.

Guru-guru saya yang hingga saat ini masih terus memberikan bimbingan kepada saya dalam menjalani kehidupan di dunia maupun akhirat, Semoga Allah senantiasa memberikan kekuatan, kesehatan, kemudahan dan kemuliaan kepada mereka, Amin Ya Rabbal 'Alamin.

Keluarga-keluarga saya, kakek, nenek, paman, bibi, dll yang telah memberikan dukungan yang luar biasa kepada saya selama ini. Semoga mereka senantiasa diberikan kemudahan dan dikabulkan hajat mereka dunia akhirat. Amin.

Bapak Andi Sunyoto, M.Kom, selaku pembimbing dalam menyelesaikan skripsi ini. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, semoga kesuksesan selalu menghampiri bapak sekeluarga.

Sahabat dan rekan saya di TI-05, khususnya sahabat dan teman saya semoga kelak bisa menjadi teman di akhirat Murni Dinianti, S. Kom. Rekan saya di visitjogjaku: Ageh, Khafif, Bayu, Yogi, Paundra, dan rekan-rekan sahabat karib: Badar, Yudi Cingol, Anggi, Zikria, Mila, Pina, Ina, Gatot, Ibnu, Anang, Rizky S, Dimas, Rio, Bima, Vian, Ardhi, Gustaf, Fadhil, Tito, Hardhi, Zuhdhi, Dini, Avies, Yusdhy, Eko, Ramli, Marco, M. Kurniawan (Simbah), Salman, Didi, Shaktie, Anggit, Charis, Afib, Ari, Ariefta, Yudis, Iqbal, Yus, Sabarhadi, Robert, Ade, Tyas, Riza, Adit, Andriyan, Tika, dan Rizky Indra. Semoga kesuksesan selalu menyertai kalian. Amin.

Seluruh Pihak CV. Warhole: Terimakasih telah mensupport dalam pembuatan skripsi saya dengan cara bersedia sebagai objek penelitian. Semua masukan yang telah diberikan teramat sangat membantu dalam pembuatan aplikasi.

Seluruh orang-orang yang pernah berbuat baik kepada saya, dan berbagai pihak yang telah membantu tersusunnya skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu namun tidak mengurangi rasa terima kasih saya. Semoga kita semua selalu diberi 'afiyah dalam menjalani kehidupan di dunia ini dan di akhirat nanti. Amin.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bismillahirrohmanirrohim, Alhamdulillahirobbil'alamin, Wassholatu Wassalam 'ala Sayyidil Mursalin, Sayyidina wa Maulana wa Habibana Muhammad Shollallohu 'alaihi wa Sallam wa 'ala Alihi wa Shohbihi wa Sallim.

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “ Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Pegawai Menggunakan Logika Fuzzy dengan Metode Tsukamoto pada CV. Warhole” ini.

Keberhasilan atas terselesaikannya skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, diantaranya:

- Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Bapak Sudarmawan, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Bapak Andi Sunyoto, M.Kom, selaku dosen pembimbing selama pengerjaan skripsi
- Seluruh Dosen STMIK AMIKOM yang telah membimbing selama perkuliahan.
- Teristimewa kepada Keluarga. Orang Tua penulis, Bapak Sukardi dan Ibu Tumiye Sumarni. Adik, Beny Sigit Nugraha yang telah memberikan dukungan dan do'a yang sangat berarti dalam terselesaikannya skripsi ini.

- Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis hanya dapat mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya.

Meskipun penyusunan Skripsi ini sudah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun Penulis menyadari bahwa usaha tersebut masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, semoga dapat bermanfaat bagi kita semua dan dapat memberikan andil bagi kemajuan dunia pendidikan dan teknologi informasi. Amin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 18 Februari 2017

Andrean Nurdiansyah

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	6
1.5 Metode Penelitian.....	6
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.5.2 Metode Analisis	7
1.5.3 Metode Pemodelan Sistem.....	7
1.5.4 Metode Perancangan	7
1.5.5 Metode <i>Testing</i>	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10

2.1	Tinjauan Pustaka	10
2.2	Definisi Sistem Informasi.....	11
2.2.1	Konsep Dasar Sistem	11
2.2.2	Pengertian Sistem Informasi	12
2.3	Sistem Pendukung Keputusan	12
2.3.1	Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.3.2	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	13
2.3.3	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	14
2.3.4	Jenis Sistem Pendukung Keputusan.....	16
2.3.5	Komponen - Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	16
2.4	Logika <i>Fuzzy Tsukamoto</i>	17
2.4.1	Definisi Logika <i>Fuzzy</i>	17
2.4.2	Fungsi Keanggotaan.....	18
2.4.3	Sistem Inferensi <i>Fuzzy</i>	20
2.4.4	Metode <i>Tsukamoto</i>	21
2.5	Analisis Peluang	23
2.5.1	Analisis SWOT	23
2.5.2	Analisis Kebutuhan	25
2.5.3	Analisis Kelayakan.....	25
2.6	Konsep Pemodelan Sistem	26
2.6.1	Konsep <i>Entity Relationship Diagram</i>	26
2.6.2	<i>Flowchart</i>	29
2.6.3	<i>Data Flow Diagram</i>	30
2.7	Metodologi Penelitian	32
2.7.1	Analisis SWOT	32
2.8	Testing	33
2.8.1	<i>White Box Testing</i>	33
2.8.2	<i>Black Box Testing</i>	34
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		35
3.1	Tinjauan Umum.....	35

3.1.1	Sejarah CV. Warhole Konveksi	35
3.1.2	Legalitas	36
3.1.3	Visi – Misi CV. Warhole Konveksi	37
3.1.4	Aspek Sumber Daya Manusia.....	38
3.1.5	Identifikasi Penyebab Masalah	40
3.1.6	Proses Seleksi Karyawan	41
3.2	Analisis Peluang Sistem	44
3.2.1	Analisis SWOT	44
3.3	Analisis Data	47
3.3.1	Variabel <i>Fuzzy</i>	47
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	76
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional (<i>Functional Requirement</i>).....	76
3.4.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	77
3.5	Perancangan Sistem.....	79
3.5.1	<i>Flowchart</i> Sistem	79
3.5.2	Data Flow Digram (DFD)	80
3.5.3	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	90
3.5.4	Relasi Tabel.....	91
3.5.5	Struktur Tabel atau Rancangan Tabel.....	92
3.5.6	Desain <i>Interface</i>	98
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		106
4.1	Pembuatan <i>Database</i> dan Tabel	106
4.1.1	Tabel Variabel.....	106
4.1.2	Tabel Nilai.....	106
4.1.3	Tabel <i>Range</i>	107
4.1.4	Tabel <i>Rule</i>	108
4.1.5	Tabel Detail.....	109
4.1.6	Tabel Pengguna.....	110
4.1.7	Tabel <i>cln_karyawan</i>	110
4.1.8	Tabel <i>nilai_cln_karyawan</i>	111

4.2	<i>Interface</i>	111
4.2.1	Halaman Login.....	112
4.2.2	Halaman utama.....	113
4.2.3	Halaman Variabel.....	114
4.2.4	Halaman Nilai	116
4.2.5	Halaman Rule.....	117
4.2.6	Halaman karyawan.....	119
4.2.7	Halaman hasil.....	120
4.3	Koneksi Form dan <i>Database Server</i>	120
4.3.1	Koneksi <i>Database</i>	121
4.3.2	Pengisian form Variabel.....	121
4.3.3	Pengisian Form Nilai	123
4.3.4	Pengisian Form Rule.....	125
4.4	<i>White-box Testing</i>	126
4.5	<i>Black-box testing</i>	126
4.6	Pengujian Hasil Keputusan.....	128
4.6.1	<i>Confusion Matrix</i>	128
4.7	Pemeliharaan Sistem	130
BAB V PENUTUP.....		131
5.1	Kesimpulan.....	131
5.2	Saran.....	132
DAFTAR PUSTAKA		133

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 simbol-simbol <i>flowchart</i>	29
Tabel 3.1 Tabel Aturan Logika <i>Fuzzy</i>	54
Tabel 3.2 Struktur Tabel Variabel.....	92
Tabel 3.3 Contoh Variabel	92
Tabel 3.4 Struktur Tabel Nilai	93
Tabel 3.5 Struktur Tabel Nilai	93
Tabel 3.6 Struktur Tabel Range	94
Tabel 3.7 Contoh Tabel Range.....	94
Tabel 3.8 Struktur Tabel Rule.....	95
Tabel 3.9 Contoh Tabel Rule	95
Tabel 3.10 Struktur Tabel Detail.....	95
Tabel 3.11 Contoh Tabel Detail	96
Tabel 3.12 Struktur Tabel Pengguna.....	96
Tabel 3.13 Contoh Tabel Pengguna	96
Tabel 3.14 Struktur Tabel Cln_Krywn.....	97
Tabel 3.15 Contoh Tabel Cln_Krywn.....	97
Tabel 3.16 Struktur Tabel Nilai_cln_krywn	98
Tabel 3.17 Struktur Tabel Nilai_cln_krywn	98
Tabel 4.1 Pendaftaran Pengguna.....	126
Tabel 4.2 Aktivitas Pengguna	127
Tabel 4.3 Aktivitas Perhitungan Kelayakan.....	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fungsi Keanggotaan Kurva Linier (a) Naik dan (b) Turun	18
Gambar 2.2. Grafik keanggotaan kurva segitiga[5]	19
Gambar 2.3 Grafik keanggotaan kurva trapezium [5]	20
Gambar 2.4 Lambang <i>Entity Set</i>	26
Gambar 2.5 Lambang <i>Relationship Set</i>	27
Gambar 2.6 Lambang <i>Atribut</i>	27
Gambar 3. 1 Logo CV. Warhole Konveksi.....	36
Gambar 3 2 Struktur Organisasi.....	38
Gambar 3.3 Variabel Wawancara	48
Gambar 3.4 Variabel Tes Tulis	50
Gambar 3.5 Variabel Kepribadian	51
Gambar 3.6 Variabel Keputusan LAYAK	52
Gambar 3 7 Variabel Keputusan TIDAK LAYAK.....	53
Gambar 3.8 <i>Flowchart Sistem</i>	80
Gambar 3.9 <i>Diagram Konteks</i>	81
Gambar 3.10 <i>DFD Level 0</i>	82
Gambar 3.11 DFD Level 1 Proses 1 Range	83
Gambar 3.12 DFD Level 1 Proses 2 Nilai	84
Gambar 3.13 DFD Level 1 Proses 3 Pengguna	85
Gambar 3.14 DFD Level 1 Proses 4 Detail	86
Gambar 3.15 DFD Level 1 Proses 5 Variabel.....	87
Gambar 3.16 DFD Level 1 Proses 6 Rule.....	88
Gambar 3.17 DFD Level 1 Proses 7 Laporan	89
Gambar 3.18 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	90
Gambar 3.19 <i>Relasi tabel</i>	91
Gambar 3.20 Gambar Halaman Login	99
Gambar 3 21 Halaman Utama.....	100
Gambar 3.22 Tampilan data Calon Pegawai.....	101
Gambar 3.23 Tampilan Proses Input Nilai karyawan	102

Gambar 3.24 Tampilan Proses Input Variabel.....	103
Gambar 3.25 Proses Input Tabel Nilai.....	103
Gambar 3.26 Proses Input Rule	104
Gambar 3.27 Proses Input Range.....	104
Gambar 4.1 Tabel variabel.....	106
Gambar 4.2 Tabel Nilai.....	107
Gambar 4.3 Tabel range.....	107
Gambar 4.4 Tabel rule.....	108
Gambar 4.5 Tabel detail.....	109
Gambar 4.6 Tabel pengguna	110
Gambar 4.7 Tabel cln_karyawan	111
Gambar 4.8 Tabel nilai_cln_karyawan	111
Gambar 4.9 Halaman Login.....	112
Gambar 4.10 tampilan halaman utama.....	113
Gambar 4.11 Tampilan halaman variabel	115
Gambar 4.12 Tampilan halaman nilai	116
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Rule.....	118
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Karyawan.....	119
Gambar 4.15 Tampilan halaman hasil	120
Gambar 4.16 Kode koneksi database.....	121
Gambar 4.17 Source Code Variabel.php	122
Gambar 4.18 Kode variabel_proses.php	122
Gambar 4.19 Kode form nilai	123
Gambar 4.20 Kode nilai_proses.php.....	124
Gambar 4.21 Kode form rule	125
Gambar 4.22 <i>Confusion Matrix</i>	128
Gambar 4.23 Perbandingan Pengujian antar pakar	129

INTISARI

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan karyawan merupakan suatu sistem yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen, meningkatkan kecepatan dan validitas pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kegiatan operasional, dan meningkatkan kualitas SDM calon karyawan. Karyawan merupakan salah satu sumber daya yang penting untuk perusahaan, maka dalam proses seleksi penerimaan karyawan harus mempertimbangkan keterampilan ilmu dan teknologi diperlukan kriteria kriteria atau standar yang ditetapkan oleh perusahaan.

CV. Warhole dimana selama ini proses penempatan dan penerimaan pegawai hanya dilihat dari hasil tes dan beberapa persyaratan dasar lainnya. Sistem pendukung keputusan karyawan pada CV. Warhole yaitu suatu sistem yang dirancang untuk menghasilkan informasi yang dapat membantu pengambilan keputusan dalam proses perekrutan karyawan yang menggunakan data untuk memecahkan masalah. Metode yang akan dibuat untuk pengambilan keputusan adalah metode Logika Fuzzy Tsukamoto. Metode ini merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang melibatkan nilai privasi atau nilai preferensi dari seseorang dengan cara menginputkan berapa matriks terhadap kriteria-kriteria yang ada, dan akan diperoleh nilai presentasi pada setiap pemilihan dan pemilihan yang terbaik merupakan nilai prioritas yang memiliki prosentase yang besar.

Dari permasalahan tersebut memunculkan gagasan untuk membuat suatu aplikasi berbasis web, yang di dalamnya dapat melakukan pertimbangan pengambilan keputusan penerimaan karyawan. Bahasa pemrogramannya adalah PHP dan HTML.

Kata Kunci : Sistem Penunjang Keputusan, *Web, HTML, PHP, Notepad, MySql, Xampp.*

ABSTRACT

Decision support system for employee recruitment brings benefit for the increasing of management efficiency and effectiveness, developing the validity of decision making that is related to operational, and improving human resources standard. Employee is a pivotal resource for a company, thus within the recruitment process there are some factors to consider, such as, skills in technology and science that are necessary based on the company's policy.

CV Warhole is an employee recruitment system where the shortlisted potential employees are chosen based on test and some other additional requirements. The aforesaid system is designed to obtain information that is needed for decision making through data as problem solving in selecting future employees. The method that is designed in decision making is Tsukamoto Fuzzy Logic. This method is a typical method that uses private number or preference number of a personal to input few matrix toward the existing criteria, and by doing so you will get presentation score for each selection, and for the best selection is known as priority score that has huge percentage.

Based on the abovementioned, it's inspire the writer to make web-based application that has capability to figure out decision making that is known as PHP and HTML.

Keyword : *Decision support system, Web, HTML, PHP, Notepad, MySql, Xampp*