

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Irshom

NIM : 24010310141025

Judul : Aplikasi Pendukung Keputusan Mutasi Pegawai menggunakan metode TOPSIS (Studi Kasus Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah).

dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 20 Oktober 2015



Muhammad Irshom
NIM. 24010310141025

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Pendukung Keputusan Mutasi Pegawai menggunakan metode TOPSIS (Studi Kasus Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah).

Nama : Muhammad Irshom

NIM : 24010310141025

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 28 September 2015 dan dinyatakan lulus pada tanggal 12 Oktober 2015.

Semarang, 20 Oktober 2015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Komputer/Informatika



Ragil Saputra, S.Si, M.Cs

NIP. 19801021 200501 1 003

Mengetahui,

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua,

Drs. Djalal Er Rivanto, MI.Komp

NIP. 19541219 198003 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Pendukung Keputusan Mutasi Pegawai menggunakan metode
TOPSIS (Studi Kasus Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah).

Nama : Muhammad Irshom

NIM : 24010310141025

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 28 September 2015.

Semarang, 20 Oktober 2015

Pembimbing



Drs. Putut Sri Wasito, M.Kom

NIP. 19530628 198003 1 001

ABSTRAK

Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Provinsi Jawa Tengah merupakan perangkat daerah yang mengelola Pegawai Negeri Sipil (PNS) Daerah baik penerimaan, perpindahan atau mutasi, sampai pegawai yang ingin mengajukan pensiun. Dalam penelitian ini akan dijelaskan tentang mutasi pegawai dari suatu wilayah ke wilayah lain, misalnya pengajuan perpindahan yang dilakukan pegawai dengan tujuan ke suatu wilayah kerja yang dekat dengan suami/istri yang telah dipindah tugaskan ke wilayah lain. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Aplikasi Pendukung Keputusan Mutasi Pegawai dengan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* yaitu salah satu metode pengambilan keputusan multi atribut. TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Aplikasi yang dihasilkan untuk mutasi PNS Daerah pada BKD Provinsi Jawa Tengah menggunakan C#, dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Aplikasi yang dibuat memberikan prioritas mutasi pegawai didasarkan pada kriteria kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan, kejujuran, kerjasama, prakarsa, kepemimpinan, dan tes tertulis. Aplikasi dengan metode TOPSIS dapat menampilkan ranking pegawai dengan tabel nilai preferensi, nilai preferensi yang tinggi akan diprioritaskan untuk dilakukan mutasi. Hasil dari aplikasi ini adalah suatu masukan yang dapat dijadikan pendukung dalam penentuan prioritas mutasi PNS Daerah di BKD Provinsi Jawa Tengah.

Kata Kunci : Mutasi Pegawai, C#, TOPSIS, BKD

ABSTRACT

Regional Personnel Agency (BKD) of Central Java Province is an organization that manages the regional civil servants (PNS) in case of reception, displacement or transfer, to employees who wish to apply for retirement. In this study will be explained about moving staff from one area to another, such as the filing of an employee transfer to a work area with that is close to his / her spouse who has been transferred redeployed to other areas. This study aimed to produce mutation employee decision support applications with methods technique for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS) is one method of multi-attribute decision maker. TOPSIS based on the concept that the best alternative was selected not only has the shortest distance to the positive ideal solution, but it also has the farthest distance from the negative ideal solution. The resulting application for transfer of civil servants at BKD Regional Central Java using C# and MySQL as Management of database system. Applications are made to give priority Regional PNS mutations based on the criteria of loyalty, performance, responsibility, obedience, honesty, cooperation, Initiative, leadership, and a written test. Applications with TOPSIS method can display a table ranking employee with preference value, the higher the value of the preference will be given priority to be done mutations. Results of this application is an input that can be used as a support in the prioritization of civil mutation BKD Regional Central Java Province.

Keywords: personnel transfers, C #, TOPSIS, BKD

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Pendukung Keputusan Mutasi Pegawai Menggunakan Metode *Technique for Order Prefence by Similarity to Ideal Solution*(Studi Kasus Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah)” dapat terselesaikan. Penulisan Tugas Akhir dimaksudkan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, Penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Atas peran sertanya dalam membantu penyelesaian Tugas Akhir ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, MSi selaku Dekan FSM Universitas Diponegoro.
2. Nurdin Bahtiar, S.Si., M.T selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer/Informatika.
3. Indra Waspada, S.T., MTI selaku Dosen Koordinator Tugas Akhir Jurusan Ilmu Komputer/Informatika.
4. Drs. Putut Sri Wasito, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Sutikno, ST, M.Cs selaku Dosen Wali yang telah memberikan dukungan dan meluangkan waktu untuk Penulis berkonsultasi.
6. Seluruh dosen Jurusan Ilmu Komputer/Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada Penulis.
7. I Gusti Ngurah Agung Wigraha, S.IP selaku bagian mutasi di BKD, yang telah membantu dalam proses Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu Penulis mohon maaf dan mengharapkan saran serta kritik yang membangun dari pembaca. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Semarang, Oktober 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Ruang Lingkup.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Program Aplikasi.....	5
2.2. Mutasi Pegawai	5
2.2.1. Pegawai	5
2.2.2. Mutasi.....	6
2.2.3. Jenis Mutasi Pegawai	8
2.2.4. Evaluasi Mutasi Pegawai	9
2.3. Multiple Criteria Decision Making (MCDM).....	11
2.4. MADM	11
2.5. Pengambilan Keputusan Multi Attribute.....	13
2.6. TOPSIS.....	13
2.7. Model Waterfall	15
2.7.1. Rekayasa dan Pemodelan Sistem	17
2.7.2. Analisis.....	17
2.7.2.1. Pemodelan Data.....	18

2.7.2.2.	Pemodelan Fungsional	20
2.7.2.3.	Kamus Data	21
2.7.3.	Perancangan	22
2.7.4.	Pengkodean	22
2.7.5.	Pengujian	22
2.8.	MySQL.....	23
2.9.	C#	24
BAB III ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN.....		25
3.1.	Analisis Kebutuhan	25
3.1.1.	Definisi Kebutuhan Data.....	25
3.1.1.1.	Deskripsi Umum Sistem.....	25
3.1.1.2.	Karakteristik Pengguna	26
3.1.1.3.	Spesifikasi Kebutuhan.....	27
3.1.2.	Pemodelan Data.....	27
3.1.3.	Pemodelan Fungsional	29
3.1.3.1.	DFD Level 0.....	29
3.1.3.2.	DFD Level 1	30
3.1.3.3.	DFD Level 2 Mengelola Alternatif	32
3.1.3.3.	DFD Level 2 Menentukan Mutasi Pegawai	33
3.1.4.	Analisis Penentuan Mutasi	35
3.1.4.1.	Nilai Atribut	35
3.1.4.2.	Konversi Nilai Atribut.....	36
3.1.4.3.	Bobot Preferensi	36
3.1.4.4.	Proses Perhitungan	37
3.1.5.	Kamus Data	44
3.2.	Perancangan	47
3.2.1.	Perancangan Struktur Data	47
3.2.2.	Perancangan Fungsional.....	49
3.2.3.	Perancangan Antarmuka.....	54
3.2.3.1.	Perancangan Antarmuka Login.....	54
3.2.3.2.	Perancangan Antarmuka Kelola Login	55
3.2.3.3.	Perancangan Antarmuka Data Pegawai	55
3.2.3.4.	Perancangan Antarmuka Proses Evaluasi	56

3.2.3.5.	Perancangan Antarmuka Pengaturan	57
3.2.3.6.	Perancangan Antarmuka Pilih Pegawai	57
3.2.3.7.	Perancangan Antarmuka Evaluasi.....	58
3.2.3.8.	Perancangan Antarmuka Hasil	59
3.2.3.9.	Perancangan Antarmuka Matriks Keputusan.....	59
3.2.3.10.	Perancangan Antarmuka Matriks Ternormalisasi	60
3.2.3.11.	Perancangan Antarmuka Matriks Ternormalisasi Terbobot	60
3.2.3.12.	Perancangan Antarmuka Solusi Ideal Positif dan Negatif	61
3.2.3.13.	Perancangan Antarmuka Separasi.....	61
3.2.3.14.	Perancangan Antarmuka Preferensi	62
3.2.3.15.	Perancangan Antarmuka Print.....	62
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		63
4.1.	Implementasi	63
4.1.1.	Spesifikasi Perangkat.....	63
4.1.2.	Implementasi Struktur Data.....	64
4.1.3.	Implementasi Fungsional.....	66
4.1.4.	Implementasi Antarmuka	66
4.1.4.1.	Implementasi Antarmuka Login.....	66
4.1.4.2.	Implementasi Antarmuka Kelola Login.....	67
4.1.4.3.	Implementasi Antarmuka Data Pegawai	67
4.1.4.4.	Implementasi Antarmuka Proses Evaluasi	68
4.1.4.4.	Implementasi Antarmuka Proses Pengaturan.....	69
4.1.4.6.	Implementasi Antarmuka Pilih Pegawai	69
4.1.4.7.	Implementasi Antarmuka Evaluasi	70
4.1.4.8.	Implementasi Antarmuka Hasil.....	71
4.1.4.9.	Implementasi Antarmuka Matriks Keputusan.....	71
4.1.4.10.	Implementasi Antarmuka Matriks Ternormalisasi.....	72
4.1.4.11.	Implementasi Antarmuka Matriks Ternormalisasi Terbobot.....	72
4.1.4.12.	Implementasi Antarmuka Solusi Ideal Positif dan Negatif	73
4.1.4.13.	Implementasi Antarmuka Separasi.....	73
4.1.4.14.	Implementasi Antarmuka Preferensi	74
4.1.4.15.	Implementasi Antarmuka Print	74
4.2.	Pengujian.....	75

4.2.1	Lingkungan Pengujian	75
4.2.2	Rencana Pengujian Fungsionalitas	75
4.2.3	Hasil Pengujian Fungsionalitas	76
4.2.4	Pelaksanaan Pengujian Perhitungan	79
4.2.4.1.	Rencana Pengujian Perhitungan	79
4.2.4.2.	Hasil Pengujian Perhitungan	80
4.2.5	Analisis Hasil Pengujian.....	80
BAB V PENUTUP		81
5.1.	Kesimpulan.....	81
5.1.	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....		82
LAMPIRAN 1		84
LAMPIRAN 2		97
LAMPIRAN 3		100
LAMPIRAN 4		101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Mutasi	7
Gambar 2. 2 Model <i>Waterfall</i> (Sommerville, 2011)	16
Gambar 3. 1 ERD Sistem	27
Gambar 3. 2 Hubungan Alternatif dengan Bobot Preferensi.....	28
Gambar 3. 3 Hubungan Alternatif dengan Nilai Atribut	28
Gambar 3. 4 Hubungan Alternatif dengan Mutasi Pegawai	28
Gambar 3. 5 DFD level 0	29
Gambar 3. 6 DFD level 1	30
Gambar 3. 7 DFD level 2 Mengelola Data Alternatif	32
Gambar 3. 8 DFD level 2 Menentukan Mutasi Pegawai	34
Gambar 3. 9 Struktur Menu Aplikasi Mutasi	54
Gambar 3. 10 Antarmuka Login.....	55
Gambar 3. 11 Antarmuka Kelola Login	55
Gambar 3. 12 Antarmuka Data Pegawai	56
Gambar 3. 13 Antarmuka Proses Evaluasi	56
Gambar 3. 14 Antarmuka Pengaturan	57
Gambar 3. 15 Antarmuka Pilih Pegawai	58
Gambar 3. 16 Antarmuka Evaluasi.....	58
Gambar 3. 17 Antarmuka Hasil.....	59
Gambar 3. 18 Antarmuka Matriks Keputusan.....	69
Gambar 3. 19 Antarmuka Matriks Ternormalisasi	60
Gambar 3. 20 Antarmuka Matriks Ternormalisasi Terbobot	60
Gambar 3. 21 Antarmuka Solusi Ideal Positif dan Negatif	61
Gambar 3. 22 Antarmuka Seprasi.....	61
Gambar 3. 23 Antarmuka Preferensi	62
Gambar 3. 24 Antarmuka Print.....	62
Gambar 4. 1 Implementasi Antarmuka Login	67
Gambar 4. 2 Implementasi Antarmuka Kelola Login	68
Gambar 4. 3 Implementasi Antarmuka Data Pegawai	68
Gambar 4. 4 Implementasi Antarmuka Proses Evaluasi	68
Gambar 4. 5 Implementasi Antarmuka Pengaturan.....	69

Gambar 4. 6 Implementasi Antarmuka Pilih Pegawai	70
Gambar 4. 7 Implementasi Antarmuka Evaluasi	70
Gambar 4. 8 Implementasi Antarmuka Hasil	71
Gambar 4. 9 Implementasi Antarmuka Matriks Keputusan	71
Gambar 4. 10 Implementasi Antarmuka Matriks Ternormalisasi	72
Gambar 4. 11 Implementasi Antarmuka Matriks Ternormalisasi Terbobot	72
Gambar 4. 12 Implementasi Antarmuka Solusi Ideal Positif dan Negatif	73
Gambar 4. 13 Implementasi Antarmuka Seprasi	74
Gambar 4. 14 Implementasi Antarmuka Preferensi	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan MADM dan MODM.....	11
Tabel 2. 2 Contoh SRS	18
Tabel 2. 3 Notasi DFD (Pressman, 2001).....	20
Tabel 2. 4 Notasi Kamus Data (S, Rosa A. dan M. Shalahuddin, 2013).....	21
Tabel 3. 1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional	27
Tabel 3. 2 Kebutuhan DFD level 0.....	29
Tabel 3. 3 Kebutuhan DFD level 1	31
Tabel 3. 4 Kebutuhan DFD level 2 Mengelola Data Alternatif.....	33
Tabel 3. 5 Kebutuhan DFD level 2 Menentukan Mutasi Pegawai	34
Tabel 3. 6 Konversi Nilai Atribut.....	36
Tabel 3. 7 Bobot Preferensi	37
Tabel 3. 8 Kriteria Dan Alternatif	37
Tabel 3. 9 Nilai Awal	38
Tabel 3. 10 Matriks Keputusan.....	38
Tabel 3. 11 Solusi Ideal Positif.....	42
Tabel 3. 12 Solusi Ideal Negatif	42
Tabel 3. 13 Nilai Separasi	43
Tabel 3. 14 Nilai Preferensi.....	43
Tabel 3. 15 Ranking Pegawai	44
Tabel 3. 16 Kamus Data	45
Tabel 3. 17 Petugas Evaluasi.....	47
Tabel 3. 18 Alternatif.....	47
Tabel 3. 19 Nilai Atribut	48
Tabel 3. 20 Bobot Preferensi	49
Tabel 3. 21 Mutasi Pegawai	49
Tabel 4. 1 Rencana Pengujian Fungsional.....	75
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian U-1-01	76
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian U-2-01	77
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian U-3-01	77
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian U-4-01	78
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian U-5-01	78
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian U-6-01	79

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, dan ruang lingkup tugas akhir mengenai Aplikasi Pendukung Keputusan Mutasi Pegawai pada BKD Provinsi Jawa Tengah dengan menggunakan TOPSIS.

1.1. Latar Belakang

Pegawai Negeri adalah setiap warga negara Republik Indonesia yang telah memenuhi syarat yang ditentukan, diangkat oleh pejabat yang berwenang dan disertai tugas dalam suatu jabatan negeri, atau disertai tugas negara lainnya, dan digaji berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1974).

Jumlah Pegawai Negeri Sipil (PNS) di Indonesia setiap tahunnya terus bertambah, hal tersebut tidak terlepas dari banyaknya lulusan perguruan tinggi yang berminat untuk menjadi PNS karena pada umumnya lulusan perguruan tinggi lebih memilih untuk mendaftarkan diri sebagai Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) daripada mencari pekerjaan lain. Mereka berpandangan bahwa menjadi PNS akan mendapat jaminan dari pemerintah seperti jaminan kesehatan, tunjangan jabatan, dan mendapat gaji pensiunan di hari tua nanti. Meskipun banyak persaingannya dan belum tentu di suatu daerah tempat tinggalnya dibuka, mereka memilih untuk bisa mendaftar pegawai negeri sipil walaupun di daerah lain yang cukup jauh. Meskipun di daerahnya dibuka seleksi CPNS belum tentu mereka dapat bertugas di daerahnya tersebut, sebagai contoh: pegawai kementerian, dosen, guru. Mereka bisa mengikuti tes di daerahnya akan tetapi penempatan tugasnya sudah diatur oleh lembaga pemerintah yang menangani bagian tersebut. Hal inilah yang mendasari terjadinya mutasi (perpindahan) pegawai dari satu wilayah ke wilayah lainnya dengan berbagai tujuan misalnya pengajuan perpindahan yang dilakukan pegawai dengan tujuan ingin bekerja satu wilayah dengan suami/istri yang telah dipindah tugaskan ke wilayah lain. Dalam aplikasi ini terdapat batasan masalah yaitu tidak mencakup tentang

perpindahan atau kenaikan jabatan pegawai serta tidak mencakup tentang pegawai yang dipindah tugaskan oleh departemen tertentu.

Untuk dapat pindah juga harus melalui prosedur dan persyaratan-persyaratan dari BKD tempat mereka ingin mengajukan perpindahan. Selain itu telah ditetapkan beberapa pertimbangan berkaitan dengan mutasi pegawai yaitu berdasarkan nilai kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan, kejujuran, kerjasama, prakarsa, kepemimpinan, dan tes tertulis. Masing-masing kriteria diberi nilai dan dijadikan dasar untuk dilakukannya mutasi, penilaian kriteria dilakukan oleh pejabat yang berwenang. Test tertulis dilakukan oleh panitia yang telah ditunjuk dan dilakukan bersama-sama di BKD Provinsi Jawa Tengah. Untuk menginput data penilaian dan proses perhitungan tersebut masih dilakukan secara manual, sehingga di perlukan perangkat pendukung keputusan untuk dapat menentukan pegawai yang memenuhi syarat mutasi.

Untuk membuat Aplikasi Pendukung Keputusan Mutasi Pegawai di BKD Provinsi Jawa Tengah menggunakan proses pemilihan alternatif terbaik dari alternatif-alternatif yang ada, terdapat beberapa metode untuk menyelesaikannya salah satunya dengan metode TOPSIS. Metode TOPSIS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang. TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif (Hwang, 1981). Konsep ini banyak digunakan pada beberapa model *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis (Hwang, 1993). Hal ini disebabkan karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah yang dihadapi, yaitu bagaimana membuat suatu aplikasi pendukung keputusan mutasi pegawai di BKD Provinsi Jawa Tengah menggunakan metode TOPSIS.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi untuk membantu BKD dalam menyeleksi pegawai yang akan dimutasi dari wilayah satu ke wilayah yang lain sesuai dengan prosedur dan persyaratan yang telah ditetapkan oleh BKD Provinsi Jawa Tengah, serta menampilkan hasil seleksi terbaik secara terurut berdasarkan prioritas yang ditetapkan.

Manfaat dari penelitian ini adalah dihasilkannya aplikasi untuk membantu BKD Provinsi Jawa Tengah dalam menentukan pegawai yang akan dimutasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

1.4. Ruang Lingkup

Dalam penyusunan tugas akhir ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Adapun ruang lingkup aplikasi pendukung keputusan mutasi pegawai pada BKD Provinsi Jawa Tengah dengan metode TOPSIS adalah :

1. Sistem berbasis *desktop*.
2. Data yang digunakan adalah data sekunder dari bagian mutasi data nilai yang didapat menggunakan data tiruan / simulasi.
3. Kriteria dalam mutasi pegawai adalah kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan, kejujuran, kerjasama, prakarsa, kepemimpinan, dan tes tertulis yang sudah ditentukan oleh pihak BKD Provinsi Jawa Tengah.
4. Pengujian dilakukan dengan metode *black box* yaitu menguji fungsionalitas dari perangkat lunak saja tanpa harus mengetahui struktur internal program.
5. Implementasi aplikasi menggunakan bahasa pemrograman C# dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup serta sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini membahas landasan teori yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir. Landasan teori tersebut terdiri dari penjelasan program aplikasi, mutasi pegawai, *Multiple Attribute Decision Making* (MADM), *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), model proses *Waterfall*, MySQL, dan C#.

BAB III. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dan perancangan perangkat lunak, baik perancangan struktur data, fungsional maupun perancangan antarmuka

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi perangkat lunak serta rincian pengujian perangkat lunak yang dibangun dengan metode *black box*.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang didapatkan selama proses perancangan sampai sistem diuji serta rencana pengembangan dari perangkat lunak di masa yang akan datang.