

**APLIKASI PENENTUAN ASISTEN DOSEN FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS KRISTEN DUTA
WACANA**

Skripsi



Diajukan oleh:

Edward Lipiston

71120094

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2020

**APLIKASI PENENTUAN ASISTEN DOSEN FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS KRISTEN DUTA
WACANA**

Skripsi



© U
Diajukan Kepada Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Informatika
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Diajukan oleh:
Edward Lipiston
71120094

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2020

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

APLIKASI PENENTUAN ASISTEN DOSEN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keseteraan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi lainnya, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yang pencabutan gelar keanggotaan saya.

Yogyakarta, 20 Januari 2020



EDWARD LIPISTON
71120094

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : APLIKASI PENENTUAN ASISTEN DOSEN
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

Nama Mahasiswa : EDWARD LIPISTON

N I M : 71120094

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2018/2019

© UKD W

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta.
Pada tanggal 20 Januari 2020

Dosen Pembimbing I



Antonius Rachmat C., S.Kom.,M.Cs.

Dosen Pembimbing II



R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si.

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS SECARA ONLINE UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

NIM : 71120094
Nama : Edward Lipiston
Prodi / Fakultas : Informatika / Fakultas Teknologi Informasi
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pencarian Asisten Dosen Fakultas
Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta
Wacana

bersedia menyerahkan Tugas Akhir kepada Universitas melalui Perpustakaan untuk keperluan akademis dan memberikan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-exclusive Royalty-free Right)** serta bersedia Tugas Akhirnya dipublikasikan secara online dan dapat diakses secara lengkap (full access).

Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk database, merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 22 Desember 2021



(71120094 Edward Lipiston)

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI PENENTUAN ASISTEN DOSEN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

Oleh: EDWARD LIPISTON / 71120094

Diperlihatkan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informatika
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 14 Juni 2019

Yogyakarta, 16 Januari 2020
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Aurenius Rachmat C., S.Kem., M.Cs.
2. R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si.
3. Julius Karel, S.Si., M.T.
4. Prihadi Benny Waluyo, S.Si., MT.



Dekan

(Restyandito, S.Kem., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi

(Gloria Virginia, Ph.D.)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
KATA PENGANTAR	xi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 <i>Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation</i> (<i>Promethee</i>).....	5
2.2.1 Proses Perhitungan <i>Promethee</i>	7
BAB 3	10

3.1 Spesifikasi Sistem	10
3.1.1 Spesifikasi Aplikasi.....	10
3.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	10
3.1.3 Spesifikasi Perangkat Keras	10
3.2 Gambaran Proses Kerja Sistem	11
3.3 Perancangan Proses	14
3.3.1 IPK (Indeks Prestasi Kumulatif)	14
3.3.2 IPS (Indeks Prestasi Semester)	14
3.3.3 Angkatan	14
3.3.4 Pengalaman	15
3.3.5 Nilai Matakuliah.....	15
3.3.6 Contoh Perangkingan dengan <i>Promethee</i>	15
BAB 4	19
4.1 Implementasi Sistem	19
4.2 Pengujian Sistem.....	26
4.3 Analisis Sistem.....	30
4.3.1 Kelebihan Sistem	30
4.3.2 Kekurangan Sistem	31
BAB 5	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tipe dari Fungsi Preferensia Kriteria.....	7
Tabel 3. 1 <i>List data mahasiswa</i>	15
Tabel 3. 2 <i>Tabel dominasi kriteria</i>	16
Tabel 3. 3 <i>Hasil Perhitungan Preferensi Kriteria</i>	16
Tabel 3. 4 <i>Tabel indeks preferensi</i>	17
Tabel 3. 5 <i>Tabel Ranking</i>	18

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Halaman Login	19
Gambar 4. 2 Halaman list admin.	20
Gambar 4. 3 Halaman tambah admin.....	20
Gambar 4. 4 Halaman list matakuliah.....	21
Gambar 4. 5 Halaman tambah matakuliah.....	21
Gambar 4. 6 Halaman list mahasiswa.	22
Gambar 4. 7 Halaman tambah mahasiswa.	22
Gambar 4. 8 Halaman hitung hasil.....	23
Gambar 4. 9 Hasil dominasi kriteria	23
Gambar 4. 10 Hasil nilai preferensi	24
Gambar 4. 11 Nilai preferensi untuk semua kriteria	24
Gambar 4. 12 Nilai hasil <i>Leaving Flow</i> dan <i>Entering Flow</i>	24
Gambar 4. 13 Nilai hasil <i>Net Flow</i>	25
Gambar 4. 14 Hasil 10 mahasiswa beserta kriteria.....	26
Gambar 4. 15 Tampilan bobot.	26
Gambar 4. 16 Nilai Preferensi.....	27
Gambar 4. 17 Indeks Preferensi Multikriteria.....	27
Gambar 4. 18 Perhitungan <i>Leaving Flow</i> dan <i>Entering Flow</i>	28
Gambar 4. 19 Hasil Nilai <i>Net Flow</i>	28
Gambar 4. 20 Hasil Pemilihan Asisten Dosen	29

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Mahasa Esa atas pertolongan-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul: “Aplikasi Penentuan Asisten Dosen FTI UKDW”. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Program Studi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana.

Dalam menyelesaikan program dan laporan skripsi ini penulis banyak mendapatkan nasehat, bimbingan, dan semangat dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan Hikmat, Kasih, dan Karunia-Nya kepada penulis dalam mengerjakan skripsi.
2. Antonius Rachmat C. S.Kom.,M.Cs. Sebagai dosen pembimbing 1
3. Drs. R. Gunawan Santosa, M.Si. Sebagai dosen pembimbing 2
4. Kedua orang tua dan keluarga besar terutama bapak dan ibu, Welman Pasaribu dan Risma Lingga, ketiga orang kakak, Christian Pasaribu, Norayani Pasaribu, dan Anita Theresia Pasaribu.
5. Sahabat-sahabat, teman-teman di Prodi Informatika 2012, teman-teman organisasi, teman-teman kos, anggota Pak Oke Crew, Reginaldo, Yoga, Panji, Chandra, Ogy, Rayland, Ricky, Vergi, Mario, Krisna, dan Surya yang telah memberikan semangat dan dukungan.
6. Pihak lain yang belum disebutkan baik langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini penulis masih jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan oleh penulis agar penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf sebesar-besarnya jika dalam pengerjaan skripsi ini penulis membuat kesalahan yang menyinggung. Harapan penulis skripsi ini bisa membantu dan menginspirasi pembaca untuk menghasilkan karya yang lebih baik.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai salah satu penyelenggara pendidikan, sering kali universitas atau perguruan tinggi menawarkan lowongan pekerjaan menjadi asisten dosen kepada mahasiswa/i yang memenuhi persyaratan. Lowongan pekerjaan tersebut tentunya menjadi salah satu tujuan mahasiswa untuk belajar dan memberikan gambaran terkait simulasi proses dari dunia pekerjaan. Saat ini, kondisi yang berlaku dalam proses perekrutan asisten dosen masih terpaku dengan cara *manual* dan menggunakan media kertas. Hal ini juga diterapkan oleh Fakultas Teknologi Informasi (FTI) Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) dalam melakukan perekrutan asisten dosen. Dengan mengacu pada proses manual, estimasi waktu penyeleksian dalam proses perekrutan calon asisten dosen di FTI UKDW akan sangat lama. Indikator dari lamanya sebuah proses penerimaan dimulai dari tahap awal sampai dengan memvalidasi data pelamar memerlukan waktu hingga satu minggu lamanya. Dalam konteks ini, penulis telah melakukan proses wawancara kepada koordinator asisten dosen dan salah satu asisten dosen mata kuliah di FTI UKDW.

Pada proses perekrutan asisten dosen sebelumnya, FTI UKDW tentu memiliki tahapan atau *rules* yang harus dilalui. Tahap pertama adalah tahap pemeriksaan persyaratan, yaitu IPK, IPS, angkatan, pengalaman, dan nilai mata kuliah yang di ajukan pelamar untuk menjadi asisten dosen. Dalam tahap ini, apabila mahasiswa dinyatakan memenuhi persyaratan, maka FTI dapat melanjutkan proses selanjutnya, yaitu wawancara dengan calon asisten dosen tersebut.

Pada pengaplikasiannya, proses perekrutan asisten dosen di FTI UKDW tidak menggunakan aplikasi yang mampu menentukan hasil di terima atau tidaknya seorang pelamar asisten dosen matakuliah. Oleh sebab itu, penulis akan merancang suatu aplikasi berbasis web yang dapat memudahkan FTI UKDW dalam menyeleksi calon asisten dosen. Untuk menentukan diterima atau tidaknya pelamar,

aplikasi ini memiliki indikator kriteria diterima atau tidaknya seorang pelamar. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat memberikan efisiensi kepada para dosen dalam menyeleksi syarat awal calon asisten dosen, sehingga para penyeleksi tidak perlu lagi melakukan pengecekan berkas pelamar secara manual.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu mengenai bagaimana desain dan aplikasi penentuan kriteria penerimaan asisten dosen laboratorium FTI UKDW yang dapat memberikan rekomendasi nama kepada para penyeleksi dalam menyeleksi calon asisten dosen?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada aplikasi meliputi:

- a. Aplikasi hanya menggunakan 4 (empat) kriteria penerimaan asisten dosen di FTI UKDW.
- b. Penggunaan aplikasi hanya untuk penyeleksian asisten dosen di FTI UKDW.
- c. Aplikasi yang dirancang berbasis web (PHP).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini yaitu membangun desain dan aplikasi penerimaan asisten dosen laboratorium FTI UKDW yang dapat memberikan rekomendasi nama calon asisten dosen kepada para penyeleksi dalam menyeleksi berkas pelamar asisten dosen.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu memudahkan para penyeleksi berkas pelamar calon asisten dosen FTI UKDW.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari 5 (lima) bab. Berikut penjelasan masing-masing bab dalam penelitian ini. Bab 1 merupakan pendahuluan. Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang dan permasalahan yang timbul serta batasannya yang akan di bahas pada penelitian. Bab 1 juga membahas mengenai tujuan, manfaat dan sistematika penulisan. Bab 2 merupakan landasan teori. Bab ini menjelaskan teori yang digunakan dalam membuat penelitian ini yaitu, *Promethee* dan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Bab 3 merupakan bab perancangan sistem. Proses dan alur dari sistem akan dijelaskan pada bab ini. Bab 4 merupakan bab hasil dan pembahasan. Pada bab ini, rancangan yang telah dirancang akan di implementasikan menjadi sebuah aplikasi. Bab 5 merupakan kesimpulan. Bab ini berisi kesimpulan dan pemecahan masalah dari bab pendahuluan.

© UKD W

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dari penelitian yang dilakukan dengan sistem perangkingan ini, penulis menyimpulkan beberapa hal terkait analisa tersebut yaitu:

- a. Metode *Promethee* dapat digunakan untuk menyeleksi calon asisten dosen FTI UKDW yang disesuaikan dengan kriteria penyeleksian.
- b. Aplikasi yang dibangun dari implementasi *Promethee* mampu melakukan perangkingan dari data mahasiswa berdasarkan kriteria dari nilai tertinggi sampai terendah.
- c. Aplikasi Penentuan Asisten Dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana menggunakan 5 kriteria yang digunakan untuk menyeleksi calon asisten dosen.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan sistem adalah:

- a. Aplikasi dapat dikembangkan lebih baik lagi dengan menambahkan kriteria-kriteria tambahan agar dalam proses penyeleksian asisten dosen FTI UKDW mendapatkan calon yang berkompeten.
- b. Tampilan yang lebih menarik dan mungkin penambahan beberapa fitur baru yang mudah untuk digunakan dalam melakukan proses penyeleksian asisten dosen FTI UKDW.

DAFTAR PUSTAKA

- Brans, J. (1986). How to select and how to rank project : The Promethee Method. *European Journal of Operational Reasearch* 24, 228-238.
- Davison, R. M. (2004). Principles of canonical action research. *Information System Journal*, 14, 65-86.
- Firmanto, B. (2016). Penggunaan Algoritma Promethee Untuk Pemilihan Guru Teladan Tingkat SMU dan SMK.
- Safrizal, Tanti L (2015). Penerapan Metode Promethee Dalam Penyeleksian Siswa Baru (Airlines Staff) pada LPP Penerbangan.
- Muhammad Wafi, R. S. (2017). Implementasi Metode Promethee II untuk Menentukan Pemenang Tender Proyek (Studi Kasus: Dinas Perhubungan dan LLAJ Provinsi Jawa Timur). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1226.

© UKDW