

**SISTEM PEMBOBOTAN KRITERIA PENERIMAAN
MAHASISWA BARU MAGISTER (S2) FARMASI UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PURWOKERTO MENGGUNAKAN
METODE AHP (*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*)**



SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

TIARA FAJAR RIANTI

1603040072

PRODI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

AGUSTUS 2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Tiara Fajar Rianti

NIM : 1603040072

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains


Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Sistem Pembobotan Kriteria Penerimaan Mahasiswa Baru Magister Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

telah disetujui untuk diajukan dalam ujian skripsi

Purwokerto, 12 Juli 2020

PEMBIMBING


Muhammad Hamka, S.T., M.Kom.

NIK. 2160517

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Tiara Fajar Rianti
NIM. : 1603040072
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Sistem Pembobotan Kriteria Penerimaan Mahasiswa Baru Magister Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

- Penguji 1 (Pembimbing) : Muhammad Hamka, S.T.,M.Kom.
- Penguji 2 : Dimara Kusuma Hakim, S.T.,M.Cs.
- Penguji 3 : Hindayati Mustafidah, S.Si.,M.Kom.

Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal :

Mengetahui Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Ir. Teguh Marbendi, S.T.,M.T.,ASEAN.Eng.,IPM

NIK. 2160172

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :Tiara Fajar Rianti
NIM. :1603040072
Program Studi :Teknik Informatika
Fakultas :Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi :Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 12 Agustus 2020
Yang membuat pernyataan



Tiara Fajar Rianti

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tiara Fajar Rianti
NIM. : 1603040072
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

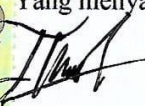
**SISTEM PEMBOBOTAN KRITERIA PENERIMAAN MAHASISWA BARU
MAGISTER (S2) FARMASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO MENGGUNAKAN METODE AHP (*ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS*)**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto
Pada tanggal : 12 Agustus 2020
Yang menyatakan,




Tiara Fajar Rianti

HALAMAN MOTO

"Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain."
(HR. Ahmad, Thabrani, dan Daruqutni).



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, serta rasa syukur terhadap Allah سبحانه و تعالی yang telah memberi rahmat dan nikmatnya, maka kupersembahkan laporan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tua yang selama ini telah membantu dalam bentuk doa, kasih sayang, semangat, serta perhatian yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga ini menjadi penghargaan untuk semuanya.
2. Bapak Muhammad Hamka, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
3. Seluruh dosen studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan ilmunya kepada saya.
4. Seluruh Staf Tata Usaha dan Staf Pegawai yang telah memberikan jalan dalam kelancaran administrasi kepada saya dalam menyusun laporan kerja praktek ini.
5. Segenap sahabat seperjuangan angkatan 2016 Teknik Informatika, terimakasih atas dukungan dan doa yang telah diberikan selama ini.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Sistem Pembobotan Kriteria Penerimaan Mahasiswa Magister (S2) Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)”**. Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan kali ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, menyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Anjar Nugroho, M.S.I.,M.H.I selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak Feri Wibowo S.Kom.,M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Bapak Muhammad Hamka, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing dengan segala kesabaran dan keikhlasan membimbing dan mengarahkan saya dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
4. Segenap dosen program studi Teknik Informatika yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingannya selama masa perkuliahan.
5. Magister(S2) Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan pengalaman, pembelajaran dan kesempatan dalam melakukan penelitian tugas akhir.
6. Bapak Didik Setiawan, M.Sc.,Ph.D selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
7. Bapak Agus Siswanto, M.Si. selaku Kaprodi Magister Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
8. Ibu Irsalina Nurul Putri,S.Farm.,Apt selaku Sekretaris Magister Farmasi.
9. Semua pihak yang telah membantu dari awal hingga akhir penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih ada hal-hal yang belum sempurna dan luput dari perhatian dalam penyusunan. Baik itu dari bahasa yang digunakan maupun teknik penyajiannya. Penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi diri saya sendiri pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Purwokerto, 12 Agustus 2020
Yang membuat pernyataan,

Tiara Fajar Rianti



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
HALAMAN MOTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. PERUMUSAN MASALAH.....	3
C. BATASAN MASALAH.....	3
D. TUJUAN	3
E. MANFAAT.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. PENELITIAN TERDAHULU.....	5
B. LANDASAN TEORI.....	7
1. Sistem	7
2. Magister Farmasi	7
3. AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>).....	8
4. XAMPP	11
5. MySQL.....	11

BAB III METODE PENELITIAN	12
A. PENDEKATAN PENELITIAN	12
B. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN.....	12
C. METODE PENGUMPULAN DATA.....	12
D. TAHAP PENGEMBANGAN APLIKASI	13
1. <i>Communication (Project Initiation Requirements Gathering)</i>	13
2. <i>Planning (Estimating Scheduling Tracking)</i>	13
3. <i>Modeling (Analysi, Design)</i>	13
4. <i>Construction (Code, Test)</i>	14
5. <i>Deployment (Delivery Support Feedback)</i>	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A. <i>Planning</i>	15
1. Data Penelitian.....	15
B. <i>Modeling</i>	20
1. Analisis Kebutuhan	20
2. Tahap Desain	22
C. <i>Construction</i>	47
BAB V PENUTUP.....	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	76

DAFTAR GAMBAR

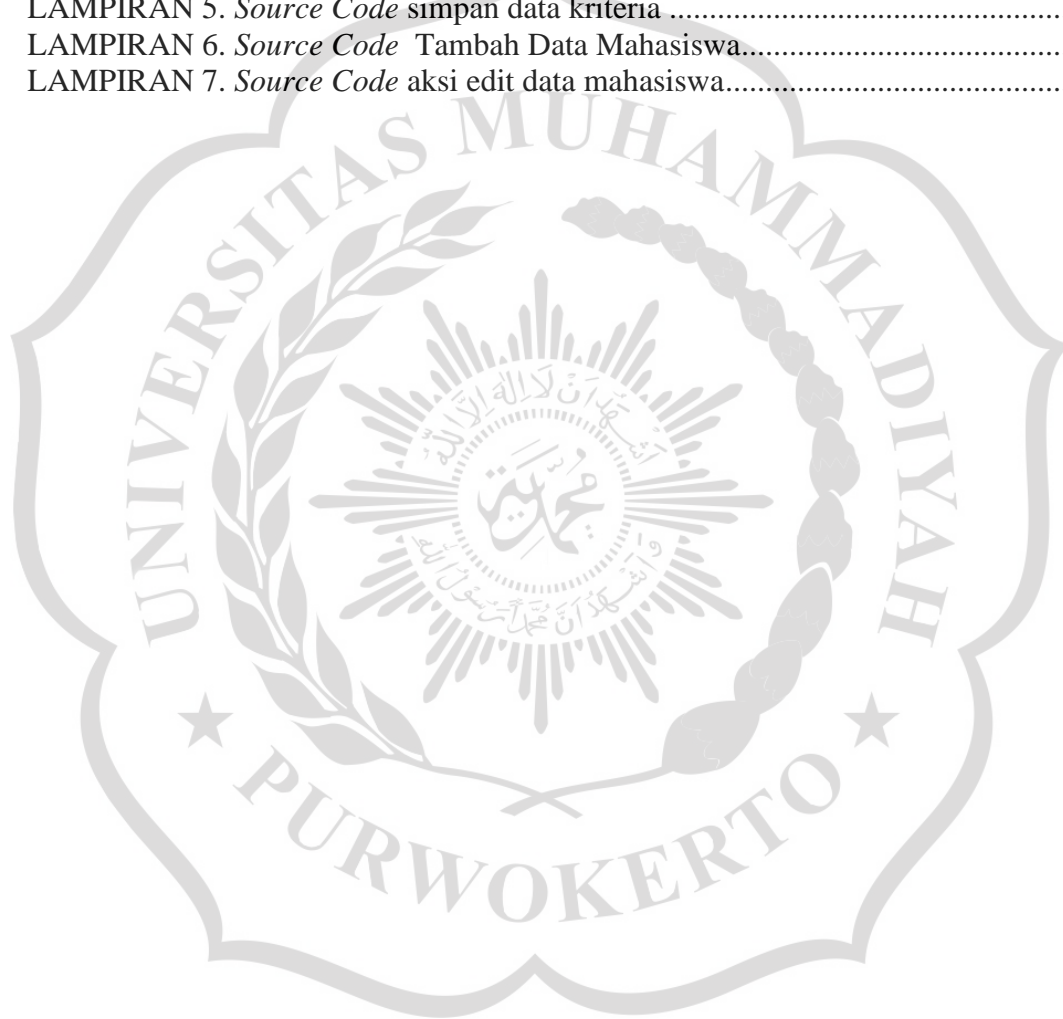
Gambar 1. Tahapan Model <i>Waterfall</i>	13
Gambar 2. Desain <i>Flowchart</i> Pembobotan Kriteria Penerimaan Mahasiswa Baru Magister (S2) Farmasi UMP	23
Gambar 3. Relasi <i>Database</i> Sistem Pembobotan Kriteria Penerimaan Mahasiswa Baru Magister (S2) Farmasi	36
Gambar 4. Desain halaman <i>login</i>	37
Gambar 5. Desain halaman <i>home</i>	38
Gambar 6. Desain halaman tampil kriteria	39
Gambar 7. Desain halaman <i>setting</i> kriteria	40
Gambar 8. Desain halaman tambah kriteria	41
Gambar 9. Desain halaman <i>edit</i> kriteria.....	42
Gambar 10. Desain halaman isi nilai <i>pairwise</i>	43
Gambar 11. Desain halaman <i>setting passing grade</i>	44
Gambar 12. Desain <i>input</i> data mahasiswa	45
Gambar 13. Desain halaman <i>edit</i> data mahasiswa	46
Gambar 14. Desain halaman <i>setting</i> akun.....	47
Gambar 15. Tampilan halaman <i>login</i>	48
Gambar 16. Tampilan halaman <i>home</i>	48
Gambar 17. Tampil halaman kriteria	49
Gambar 18. halaman <i>setting</i> kriteria	50
Gambar 19. Halaman tambah kriteria	51
Gambar 20. Halaman isi nilai <i>pairwise</i>	52
Gambar 21. Halaman <i>edit</i> data kriteria	53
Gambar 22. Halaman <i>setting passing grade</i>	53
Gambar 23. Halaman detail analisis kriteria	55
Gambar 24. Halaman masukkan data calon mahasiswa	56
Gambar 25. Halaman hasil analisis mahasiswa	57
Gambar 26. Halaman cetak hasil analisis	58
Gambar 27. Halaman <i>edit</i> data mahasiswa	59
Gambar 28. Halaman Detail Mahasiswa.....	60
Gambar 29. Halaman cetak laporan	61
Gambar 30. Halaman <i>setting</i> akun.....	61
Gambar 31. Halaman tambah kriteria dan atribut kriteria	68
Gambar 32. Halaman pengisian nilai <i>pairwise</i> tiap kriteria.....	69
Gambar 33. Halaman memasukkan data calon mahasiswa	70
Gambar 34. Halaman hasil analisis nilai akhir calon mahasiswa	71
Gambar 35. Halaman tampil data calon mahasiswa	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai <i>Random Consistency Index</i> (RI) (Saaty & Vargas, 2012).	10
Tabel 2. Tingkat Kepentingan.....	16
Tabel 3. Matriks Perbandingan Berpasangan.....	16
Tabel 4. Normalisasi Matriks.....	17
Tabel 5. Matriks Konsistensi.....	18
Tabel 6. Hasil pembobotan kriteria.....	19
Tabel 7. Desain tabel atribut	24
Tabel 8. Desain tabel data_mahasiswa.....	25
Tabel 9. Desain Tabel bobot_kriteria.....	26
Tabel 10. Desain Tabel fix_bobot_kriteria	27
Tabel 11. Desain Tabel kriteria.....	28
Tabel 12. Desain Tabel fix_kriteria	29
Tabel 13. Desain Tabel pv	30
Tabel 14. Desain tabel_ir	31
Tabel 15. Desain tabel perangkingan.....	32
Tabel 16. Desain tabel jenis_kelamin.....	33
Tabel 17. Desain tabel tb_pendaftaran.....	33
Tabel 18. Desain tabel nilai_minimum.....	34
Tabel 19. Desain tabel <i>user</i>	35
Tabel 20. Pengujian <i>blackbox testing</i> sistem pembobotan kriteria.....	62
Tabel 21. Data penilaian mahasiswa.....	66
Tabel 22. Hasil nilai akhir mahasiswa	67

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. <i>Source Code</i> Tampil Data Kriteria.....	77
LAMPIRAN 2. <i>Source Code</i> Tambah kriteria.....	78
LAMPIRAN 3. <i>Source Code</i> Ubah Kriteria	80
LAMPIRAN 4. <i>Source Code</i> Hapus Kriteria.....	81
LAMPIRAN 5. <i>Source Code</i> simpan data kriteria	83
LAMPIRAN 6. <i>Source Code</i> Tambah Data Mahasiswa.....	85
LAMPIRAN 7. <i>Source Code</i> aksi edit data mahasiswa.....	87



INTISARI

Penerimaan mahasiswa baru Magister (S2) Farmasi semakin meningkat tiap tahun. Terbukti dengan adanya kenaikan data pendaftar pada tahun ajaran 2018/2019 dan 2019/2020. Tahun 2018 pendaftar hanya 19 orang dan tahun 2019 meningkat menjadi 28 pendaftar. Peningkatan jumlah pendaftar menyebabkan perlu upaya peningkatan kualitas dalam memilih calon mahasiswa baru Magister (S2) Farmasi. Magister (S2) Farmasi masih menggunakan penilaian subjektif sehingga dalam memilih calon mahasiswa masih belum akurat. Metode AHP digunakan untuk menghitung nilai bobot kriteria agar nilai validitas bobot perhitungan meningkat sehingga menghasilkan mahasiswa yang berkualitas. Berdasarkan hasil perbandingan berpasangan prioritas kriteria terpenting adalah TPA dengan nilai bobot 50,5175%, prioritas kedua adalah kemampuan berkomunikasi (12,3361%), IPK (11,9691%), latar belakang ilmu kefarmasian (9,4450%), kesesuaian pekerjaan dengan prodi yang diambil (6,7818%), Latar belakang mengambil program Magister (4,9989%), kemampuan bahasa inggris (3,9513%). Dengan demikian, sistem pembobotan kriteria dapat digunakan untuk menentukan penerimaan mahasiswa baru Magister Farmasi agar menghasilkan rekomendasi penentuan mahasiswa lebih tepat dan berkualitas.

Kata Kunci : Magister Farmasi, AHP, nilai bobot, nilai validitas.

ABSTRACT

Based on the registrant data in the 2018/2019 and 2019/2020 academic years, there were only 19 registrants in 2018 and in it increased to 28 registrants in 2019. This increase led to the need for quality improvement efforts in selecting new prospective Masters (S2) Pharmacy students. Masters (S2) in Pharmacy still use subjective assessment in selecting prospective students which is still not accurate. The AHP method is used to calculate the value of the criteria weight so that the validity value of the calculation weight increases in order to produce quality students. Based on the results of the pairwise comparison, the most important criteria are TPA with a weight value of 50.5175%, the second priority is the ability to communicate (12.3361%), GPA (11.9691%), background in pharmaceutical science (9.4450%), job suitability with the study program taken (6.7818%), Background to take a Masters program (4.9989%), English language skills (3.9513%). Thus, the criteria weighting system can be used as the admission determination of new Masters of Pharmacy students and as student recommendations in order to produce more precise and qualified students.

Keywords: *Master of Pharmacy, AHP, value of the criteria weight, validity value.*