UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN APLIKASI WEB REKOMENDASI PENGAMBILAN MATA KULIAH BERBASIS COLLABORATIVE FILTERING
RENDI YUSUF AZHARI , Indriana Hidayah, S.T., M.T. , Adhistya Erna Permanasari, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR I

DAFTAR ISI III

DAFTAR TABEL VI

DAFTAR GAMBAR VII

INTISARI IX

ABSTRACT X

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 4
1.5 Batasan Masalah 4
1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI 6

2.1 Tinjauan Pustaka 6
2.2 Landasan Teori 10
2.2.1 Pengambilan Keputusan 10
2.2.2 Sistem pendukung keputusan 10
2.2.3 Sistem Rekomendasi 12
2.2.4 C*ollaborative Filtering* 13
2.2.5 Akademik Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi 16
2.2.6 Rekayasa Perangkat Lunak dengan Prototyping 17
2.3 Pertanyaan Penelitian 18

BAB III METODE PENELITIAN 20

3.1 Sumber Data 20

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN APLIKASI WEB REKOMENDASI PENGAMBILAN MATA KULIAH BERBASIS COLLABORATIVE FILTERING
RENDI YUSUF AZHARI , Indriana Hidayah, S.T., M.T. , Adhistya Erna Permanasari, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2 Alat yang Digunakan 21
3.3 Diagram Alir Penelitian 22
3.3.1 Identifikasi Masalah 23
3.3.2 Telaah Literatur 23
3.3.3 Desain Penelitian 23
3.3.4 Analisis sistem yang ada 24
3.3.5 Perancangan Algoritme 24
3.3.6 Pengujian dan Implementasi Algoritme 27
3.3.7 Pengembangan Purwarupa dan Pengujian Purwarupa 28
3.3.8 Penulisan Laporan 29
3.3.9 Penarikan Kesimpulan 30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 31
4.1 Sistem Akademik yang ada di UGM 31
4.2 Pengujian dan Implementasi Algoritme 32
4.2.1 Algoritme *Item-Based Collaborative Filtering* 33
4.2.2 Algoritme *User-Based Collaborative Filtering* 34
4.2.3 Algoritme *Modified Collaborative Filtering* 36
4.2.4 Implementasi Algoritme 38
4.3 Perancangan Perangkat Lunak 42
4.3.1 Antarmuka Sistem 42
4.3.2 Use Case diagram 42
4.3.3 Model Proses Pengembangan Perangkat Lunak 43
4.3.4 Activity Diagram 44
4.4 Pengembangan Perangkat Lunak 45
4.4.1 Implementasi Algoritme 47
4.4.2 Desain Basis Data 50
4.4.3 Desain Antarmuka 54
4.5 Pengujian Perangkat Lunak 57
4.6 Kekurangan dan Kelebihan Sistem 58
BAB V KESIMPULAN 60

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN APLIKASI WEB REKOMENDASI PENGAMBILAN MATA KULIAH BERBASIS COLLABORATIVE FILTERING
RENDI YUSUF AZHARI , Indriana Hidayah, S.T., M.T. , Adhistya Erna Permanasari, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.1 Kesimpulan 60
5.2 Saran 60

DAFTAR PUSTAKA 62

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN APLIKASI WEB REKOMENDASI PENGAMBILAN MATA KULIAH BERBASIS COLLABORATIVE FILTERING
RENDI YUSUF AZHARI , Indriana Hidayah, S.T., M.T. , Adhistya Erna Permanasari, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu 9

Tabel 3.1 Rancangan pengujian dengan *acceptance testing*. 29

Tabel 4.1 Fitur yang terdapat pada Palawa 32

Tabel 4.2 Tabel nilai kesamaan antara pengguna 34

Tabel 4.3 Tabel Kesamaan pengguna 35

Tabel 4.4 Tabel hasil kesamaan berdasarkan kelompok 36

Tabel 4.5 Kesamaan pengguna pada data asli 38

Tabel 4.6 Pengguna yang memiliki salah konsep 39

Tabel 4.7 Hasil pengujian dengan skala Likert 58

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN APLIKASI WEB REKOMENDASI PENGAMBILAN MATA KULIAH BERBASIS COLLABORATIVE FILTERING
RENDI YUSUF AZHARI , Indriana Hidayah, S.T., M.T. , Adhistya Erna Permanasari, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur sistem pendukung keputusan (Laudon & Laudon, 2008). 11

Gambar 2.2 Diagram alir *prototyping* (Simarmala, 2010).....18

Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....23

Gambar 3.2 *Pseudocode item-based collaborative filtering* (Saimadhu, 2015). 25

Gambar 3.3 *Pseudocodet user-based collaborative filtering* (Saimadhu, 2015).....26

Gambar 3.4 *Pseudocode modified collaborative filtering* 27

Gambar 4.1 Hasil pengujian *algoritme item-based collaborative filtering* 33

Gambar 4.2 Contoh hasil algoritme *collaborative filtering*.....35

Gambar 4.3 Kode Python untuk pengelompokan pengguna.....37

Gambar 4.4 Menentukan rangking pengguna dalam list data.....37

Gambar 4.5 Hasil rekomendasi untuk mahasiswa bernama Danang 39

Gambar 4.6 Hasil rekomendasi untuk mahasiswa bernama Nurul 40

Gambar 4.7 Ketidaksesuaian hasil rekomendasi.....41

Gambar 4. 8 Saran pengelompokan pada basisdata 42

Gambar 4.9 *Use Case Diagram* Sistem Rekomendasi yang Dikembangkan. 43

Gambar 4.10 *Activity diagram* sistem rekomendai yang dibuat 44

Gambar 4.11 Diagram *UML* Sistem Rekomendasi yang Dikembangkan.....46

Gambar 4.12 Kode persamaan pearson correlation 48

Gambar 4.13 Dataset sementara.....49

Gambar 4.14 Kode dataset agar tersambung dengan modul.....49

Gambar 4.15 Hubungan Antar Tabel Basis Data.....50

Gambar 4. 16 Tabel daftar matakuliah.....51

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN APLIKASI WEB REKOMENDASI PENGAMBILAN MATA KULIAH BERBASIS COLLABORATIVE FILTERING
RENDI YUSUF AZHARI , Indriana Hidayah, S.T., M.T. , Adhistya Erna Permanasari, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Gambar 4.17 Tabel daftar nilai 51

Gambar 4.18 Tabel data_login 52

Gambar 4.19 Tabel data_mahasiswa 52

Gambar 4. 20 Tabel hasil_rekomendasi 53

Gambar 4.21 Tabel index_nilai 53

Gambar 4.22 Arsitektur sistem rekomendasi 54

Gambar 4.23 Desain tampilan 56

Gambar 4.24 halaman login 56

Gambar 4.25 Tampilan halaman utama 57

Gambar 4.26 Implementasi antarmuka bagian rekomendasi 57