

ABSTRAK

Pembuatan website ini bertujuan untuk memberikan kemudahan untuk pengguna-pengguna yang susah menentukan pilihan ketika mempunyai keinginan untuk membeli satu properti. Rekomendasi yang diberikan oleh website ini adalah berdasarkan like dari customer-customer lain, oleh karena itu rekomendasi yang diberikan pada website ini lebih ke personal atau disebut personalisasi. Proses rekomendasi akan menjadi fitur utama dalam website ini. Teknik algoritma collaborative filtering digunakan untuk memberikan rekomendasi terhadap pengguna. Hasil pengujian dalam website ini menunjukkan bahwa website ini dapat memberikan rekomendasi properti kepada pengguna sesuai dengan karakter yang dimiliki menurut perhitungan collaborative filtering.

Kata Kunci : properti, rekomendasi, collaborative filtering, personalisasi



ABSTRACT

This website aims to provide convenience for users who have difficulty deciding when to have a desire to buy a real estate. Recommendations provided by this website is based on customer-like from another customer, therefore the recommendations given on this website is for personal or called personalization. The recommendations will be the main feature on this website. Collaborative filtering algorithm used to provide recommendations to the user. The test results in this website shows that this website can provide recommendations to users according to real estated owned by the count of characters collaborative filtering.

Keyword : real estate, personalization, collaborative filtering, recommendation



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1 Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup.....	2
1.5 Sumber Data.....	2
1.6 Sistematika Penyajian	3
BAB 2 KAJIAN TEORI	4
2.1 <i>Collaborative Filtering</i>	4
2.1.1 <i>User-Based Collaborative Filtering</i>	4
2.1.2 <i>Item-to-Item Collaborative Filtering</i>	5
2.1.3 <i>Multi-criteria Collaborative Filtering</i>	5
2.1.4 Teori <i>Multi-criteria Collaborative Filtering</i>	5
2.2 Contoh Penerapan <i>Collaborative Filtering</i>	6
2.2.1 <i>Item Collaborative Filtering</i> untuk Rekomendasi Pembelian Buku secara <i>Online</i>	7
2.2.2 Personalisasi <i>Web E-Commerce</i> Menggunakan <i>Recomender System</i> dengan Metode <i>Item-Based Collaborative Filtering</i>	7
2.3 Contoh <i>website</i> pemasaran properti	9
2.3.1 Lj Hooker	9

2.3.2 Era Indonesia.....	10
2.3.3 Rumah 123	11
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	12
3.1 <i>Collaborative Filtering</i>	13
3.1.1 Contoh perhitungan <i>Collaborative Filtering</i>	13
3.1.1.1 Rata-rata dari kriteria	14
3.1.1.2 Rata-rata dan kriteria.....	15
3.1.1.3 Kriteria saja	17
3.2 ERD.....	19
3.3 <i>Use Case Website Properti</i>	21
3.4 <i>Use Case Pengelolaan</i>	22
3.5 <i>Activity diagram login</i>	22
3.6 <i>Activity diagram tambah admin</i>	23
3.7 <i>Activity diagram update admin</i>	23
3.8 <i>Activity diagram hapus admin</i>	24
3.9 <i>Activity diagram register agen</i>	24
3.10 <i>Activity diagram aktivasi agen</i>	25
3.11 <i>Activity diagram update agen</i>	25
3.12 <i>Activity diagram hapus agen</i>	26
3.13 <i>Activity diagram register customer</i>	26
3.14 <i>Activity diagram rekomendasi properti</i>	27
3.15 <i>Activity diagram tambah properti</i>	27
3.16 <i>Activity diagram update property</i>	28
3.17 <i>Activity diagram hapus property</i>	28
3.18 <i>Activity diagram tambah kategori</i>	29
3.19 <i>Activity diagram update kategori</i>	29

3.20	<i>Activity diagram</i> hapus kategori	30
3.21	<i>Activity diagram</i> tambah tipe	30
3.22	<i>Activity diagram</i> update tipe	31
3.23	<i>Activity diagram</i> hapus tipe.....	31
3.24	<i>Activity diagram</i> tambah provinsi	32
3.25	<i>Activity diagram</i> update provinsi	32
3.26	<i>Activity diagram</i> hapus provinsi	33
3.27	<i>Activity diagram</i> tambah kota	33
3.28	<i>Activity diagram</i> update kota	34
3.29	<i>Activity diagram</i> hapus kota.....	34
3.30	<i>Sequence Diagram</i> Login.....	35
3.31	<i>Sequence diagram</i> Properti	35
3.32	<i>Sequence Diagram</i> Rekomendasi	36
3.33	Rancangan tampilan halaman admin	36
3.34	Rancangan tampilan kelola admin	37
3.35	Rancangan tampilan kelola agen.....	37
3.36	Rancangan tampilan kelola provinsi	38
3.37	Rancangan tampilan kelola <i>customer</i>	38
3.38	Rancangan tampilan kelola kota	39
3.39	Rancangan tampilan kelola tipe	39
3.40	Rancangan tampilan kelola kategori	40
3.41	Rancangan tampilan kelola pembelian.....	40
3.42	Rancangan tampilan kelola properti.....	41
3.43	Rancangan tampilan halaman utama.....	41
3.44	Rancangan tampilan halaman agen	42
3.45	Rancangan tampilan halaman properti.....	42

3.46 Rancangan tampilan halaman rekomendasi	43
3.47 Rancangan tampilan <i>register</i> agen	43
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	44
4.1 Modul Program	44
4.2 <i>Login</i> Admin	45
4.3 Halaman utama admin.....	46
4.4 Halaman utama agen	46
4.5 Halaman kelola admin.....	47
4.6 Halaman kelola agen	47
4.7 Halaman kelola provinsi	48
4.8 Halaman ubah nama provinsi.....	48
4.9 Halaman kelola customer	49
4.10 Halaman kelola kota.....	49
4.11 Halaman ubah nama kota	50
4.12 Halaman kelola tipe.....	50
4.13 Halaman ubah nama tipe.....	51
4.14 Halaman kelola kategori	51
4.15 Halaman ubah nama kategori.....	52
4.16 Halaman kelola properti admin.....	52
4.17 Halaman kelola properti agen	53
4.18 Halaman <i>register</i> agen	53
4.19 Halaman utama <i>website</i>	54
4.20 Halaman daftar agen	54
4.21 Halaman properti.....	55
4.22 Halaman rekomendasi	55
4.23 Kode program proses rekomendasi	56

4.23.1 Menekan tombol like.....	56
4.23.2 Penambahan bobot rating untuk <i>customer</i>	56
4.23.3 Langkah pertama rekomendasi	57
4.23.4 Langkah kedua rekomendasi.....	58
4.23.5 Langkah ketiga rekomendasi.....	58
4.23.6 Langkah keempat rekomendasi.....	59
4.23.7 Similaritas tertinggi.....	59
4.23.8 Pemberian rekomendasi	60
4.24 Halaman satu properti	60
4.25 Halaman <i>register customer</i>	61
4.26 Halaman <i>searching</i> properti.....	61
4.27 <i>Class Diagram</i>	62
BAB 5 PENGUJIAN	64
5.1 Pengujian <i>Form Login Dashboard Admin</i>	64
5.2 Pengujian <i>Form Register Agen</i>	64
5.3 Pengujian menu <i>dashboard admin</i>	64
5.4 Pengujian <i>form tambah admin</i>	65
5.5 Pengujian <i>form update admin</i>	65
5.6 Pengujian hapus admin	65
5.7 Pengujian pengaktifan agen	66
5.8 Pengujian <i>form tambah provinsi</i>	66
5.9 Pengujian <i>form update provinsi</i>	66
5.10 Pengujian <i>form tambah kota</i>	66
5.11 Pengujian <i>form update kota</i>	67
5.12 Pengujian <i>form tambah kategori</i>	67
5.13 Pengujian <i>form update kategori</i>	67

5.14 Pengujian <i>form</i> tambah tipe	68
5.15 Pengujian <i>form update</i> tipe	68
5.16 Pengujian <i>form</i> tambah properti	68
5.17 Pengujian <i>form register customer</i>	68
5.18 Pengujian tombol <i>like</i> pada properti	69
5.19 Pengujian rekomendasi properti	69
5.20 Contoh hasil rekomendasi 1	70
5.20.1 Rata-rata kriteria dan kriteria	70
5.20.2 Rata-rata saja	70
5.20.3 Kriteria saja	71
5.21 Contoh hasil rekomendasi 2	71
5.21.1 Rata-rata kriteria dan kriteria	72
5.21.2 Rata-rata saja	72
5.21.3 Kriteria saja	73
5.22 Contoh hasil rekomendasi 3	73
5.22.1 Rata-rata kriteria dan kriteria	74
5.22.2 Rata-rata saja	74
5.22.3 Kriteria saja	75
5.23 Contoh hasil rekomendasi 4	76
5.23.1 Rata-rata kriteria dan kriteria	76
5.23.2 Rata-rata saja	76
5.23.3 Kriteria saja	77
5.24 Contoh hasil rekomendasi 5	77
5.24.1 Rata-rata kriteria dan kriteria	78
5.24.2 Rata-rata saja	78
5.24.3 Kriteria saja	79

BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	81
6.1 Simpulan	81
6.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN A NAMA LAMPIRAN.....	A-1
LAMPIRAN B NAMA LAMPIRAN	B-1
LAMPIRAN C NAMA LAMPIRAN	C-1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah pertama	6
Gambar 2.2 Langkah kedua	6
Gambar 2.3 Langkah ketiga	6
Gambar 2.4 Tampilan halaman rekomendasi pelanggan website buku online	7
Gambar 2.5 Hasil rekomendasi <i>non personalized</i>	8
Gambar 2.6 Hasil rekomendasi <i>personalized</i>	8
Gambar 2.7 Tampilan web Lj Hooker	9
Gambar 2.8 Tampilan website Era Indonesia	10
Gambar 2.9 Tampilan website Rumah 123	11
Gambar 3.1 Langkah pertama	14
Gambar 3.2 Langkah kedua	14
Gambar 3.3 Langkah ketiga	15
Gambar 3.4 Langkah keempat	15
Gambar 3.5 Hasil perhitungan rata-rata dari kriteria	15
Gambar 3.6 Langkah pertama	16
Gambar 3.7 Langkah kedua	16
Gambar 3.8 Langkah ketiga	16
Gambar 3.9 Langkah keempat	16
Gambar 3.10 Hasil perhitungan rata-rata dan kriteria	17
Gambar 3.11 Langkah pertama	17
Gambar 3.12 Langkah kedua	17
Gambar 3.13 Langkah ketiga	18
Gambar 3.14 Langkah keempat	18
Gambar 3.15 Hasil perhitungan kriteria saja	18
Gambar 3.16 <i>ERD</i>	19
Gambar 3.17 <i>Use Case Website Properti</i>	21
Gambar 3.18 <i>Use Case Properti</i>	22
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Login</i>	22
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram</i> tambah admin	23
Gambar 3.21 <i>Activity diagram update admin</i>	23

Gambar 3.22 <i>Activity diagram</i> hapus admin.....	24
Gambar 3.23 <i>Activity diagram</i> register agen	24
Gambar 3.24 <i>Activity diagram</i> aktivasi agen	25
Gambar 3.25 <i>Activity diagram</i> update agen.....	25
Gambar 3.26 <i>Activity diagram</i> hapus agen	26
Gambar 3.27 <i>Activity diagram</i> register customer	26
Gambar 3.28 <i>Activity diagram</i> rekomendasi	27
Gambar 3.29 <i>Activity diagram</i> tambah properti.....	27
Gambar 3.30 <i>Activity diagram</i> update property.....	28
Gambar 3.31 <i>Activity diagram</i> hapus properti	28
Gambar 3.32 <i>Activity diagram</i> tambah kategori	29
Gambar 3.33 <i>Activity diagram</i> update kategori	29
Gambar 3.34 <i>Activity diagram</i> hapus kategori.....	30
Gambar 3.35 <i>Activity diagram</i> tambah tipe	30
Gambar 3.36 <i>Activity diagram</i> update tipe	31
Gambar 3.37 <i>Activity diagram</i> hapus tipe.....	31
Gambar 3.38 <i>Activity diagram</i> tambah provinsi	32
Gambar 3.39 <i>Activity diagram</i> update provinsi	32
Gambar 3.40 <i>Activity diagram</i> hapus provinsi.....	33
Gambar 3.41 <i>Activity diagram</i> tambah kota	33
Gambar 3.42 <i>Activity diagram</i> update kota	34
Gambar 3.43 <i>Activity diagram</i> hapus kota.....	34
Gambar 3.44 Sequence Diagram Login	35
Gambar 3.45 Sequence Diagram Properti.....	35
Gambar 3.46 Sequence diagram rekomendasi	36
Gambar 3.47 Rancangan tampilan halaman admin.....	36
Gambar 3.48 Rancangan tampilan kelola admin	37
Gambar 3.49 Rancangan tampilan kelola agen.....	37
Gambar 3.50 Rancangan tampilan kelola provinsi	38
Gambar 3.51 Rancangan tampilan kelola <i>customer</i>	38
Gambar 3.52 Rancangan tampilan kelola kota	39
Gambar 3.53 Rancangan tampilan kelola tipe	39

Gambar 3.54 Rancangan tampilan kelola kategori	40
Gambar 3.55 Rancangan tampilan kelola pembelian.....	40
Gambar 3.56 Rancangan tampilan kelola properti.....	41
Gambar 3.57 Rancangan tampilan halaman utama.....	41
Gambar 3.58 Rancangan tampilan halaman agen	42
Gambar 3.59 Rancangan tampilan halaman property	42
Gambar 3.60 Rancangan tampilan halaman rekomendasi	43
Gambar 3.61 Rancangan tampilan <i>register</i> agen	43
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i> Admin.....	45
Gambar 4.2 Halaman utama admin.....	46
Gambar 4.3 Halaman utama agen	46
Gambar 4.4 Halaman kelola admin.....	47
Gambar 4.5 Halaman kelola agen	47
Gambar 4.6 Halaman kelola provinsi.....	48
Gambar 4.7 Halaman ubah nama provinsi.....	48
Gambar 4.8 Halaman kelola customer.....	49
Gambar 4.9 Halaman kelola kota.....	49
Gambar 4.10 Halaman ubah nama kota.....	50
Gambar 4.11 Halaman kelola tipe.....	50
Gambar 4.12 Halaman ubah nama tipe.....	51
Gambar 4.13 Halaman kelola kategori.....	51
Gambar 4.14 Halaman ubah nama kategori.....	52
Gambar 4.15 Halaman kelola properti.....	52
Gambar 4.16 Halaman kelola properti agen	53
Gambar 4.17 Halaman <i>register</i> agen	53
Gambar 4.18 Halaman utama <i>website</i>	54
Gambar 4.19 Halaman daftar agen.....	54
Gambar 4.20 Halaman properti.....	55
Gambar 4.21 Halaman rekomendasi	55
Gambar 4.22 Kode program tombol like	56
Gambar 4.23 Kode program tambah bobot.....	57
Gambar 4.24 Kode program langkah pertama	57

Gambar 4.25 Kode program langkah kedua	58
Gambar 4.26 Kode program langkah ketiga	58
Gambar 4.27 Kode program langkah keempat	59
Gambar 4.28 Kode program similaritas tertinggi	59
Gambar 4.29 Pemberian rekomendasi	60
Gambar 4.30 Halaman satu properti	60
Gambar 4.31 Halaman <i>register customer</i>	61
Gambar 4.32 Halaman <i>searching</i> properti	61
Gambar 4.33 <i>Use case website</i> properti	62
Gambar 5.1 Tabel CF rata-rata dan kriteria	70
Gambar 5.2 Tabel CF rata-rata saja	70
Gambar 5.3 Tabel CF kriteria saja	71
Gambar 5.4 Tampilan hasil rekomendasi user Baco	71
Gambar 5.5 Tabel CF rata-rata dan kriteria	72
Gambar 5.6 Tabel CF rata-rata saja	72
Gambar 5.7 Tabel CF kriteria saja	73
Gambar 5.8 Tampilan hasil rekomendasi user Natalia	73
Gambar 5.9 Tabel CF rata-rata dan kriteria	74
Gambar 5.10 Tabel CF rata-rata	74
Gambar 5.11 Tabel CF kriteria saja	75
Gambar 5.12 Tampilan hasil rekomendasi untuk user Maria	75
Gambar 5.13 Tabel CF rata-rata dan kriteria	76
Gambar 5.14 Tabel CF rata-rata saja	76
Gambar 5.15 Tabel CF kriteria saja	77
Gambar 5.16 Tampilan hasil rekomendasi untuk user Suneo	77
Gambar 5.17 Tabel CF rata-rata dan kriteria	78
Gambar 5.18 Tabel CF rata-rata saja	78
Gambar 5.19 Tabel CF kriteria saja	79
Gambar 5.20 Tampilan hasil rekomendasi untuk user Reni	79

DAFTAR TABEL

Tabel 4.4.1 Implementasi Modul Program.....	44
Tabel 5.1 Tabel pengujian <i>form login</i> admin.....	64
Tabel 5.2 Tabel pengujian <i>form register</i> agen.....	64
Tabel 5.3 Tabel pengujian menu <i>dashboard</i> admin.....	64
Tabel 5.4 Tabel pengujian <i>form tambah</i> admin.....	65
Tabel 5.5 Tabel pengujian <i>form update</i> admin.....	65
Tabel 5.6 Tabel pengujian hapus admin.....	65
Tabel 5.7 Tabel pengujian pengaktifan agen.....	66
Tabel 5.8 Tabel pengujian <i>form tambah</i> provinsi.....	66
Tabel 5.9 Tabel pengujian <i>form update</i> provinsi.....	66
Tabel 5.10 Tabel pengujian <i>form tambah</i> kota.....	66
Tabel 5.11 Tabel pengujian <i>form update</i> kota.....	67
Tabel 5.12 Tabel pengujian <i>form tambah</i> kategori.....	67
Tabel 5.13 Tabel pengujian <i>form update</i> kategori.....	67
Tabel 5.14 Tabel pengujian <i>form tambah</i> tipe.....	68
Tabel 5.15 Tabel pengujian <i>form update</i> tipe.....	68
Tabel 5.16 Tabel pengujian <i>form tambah</i> properti.....	68
Tabel 5.17 Tabel pengujian <i>foem register customer</i>	68
Tabel 5.18 Tabel pengujian tombol <i>like</i> pada properti.....	69
Tabel 5.19 Tabel pengujian rekomendasi properti.....	69

DAFTAR SINGKATAN

ERD	Entity Relationship Diagram
DFD	Data Flow Diagram
RPL	Rekayasa Perangkat Lunak
CF	Collaborative Filtering

