

**PC GAME RECOMMENDER SYSTEM USING
GENRE CORRELATION BASED ON MOBILE AND WEB**

FINAL RESEARCH

By:

ALVIN PANGANTAR

NIM. 141111286

HEN HEN

NIM. 141111260



**UNIVERSITAS
MIKROSKIL**

STUDY PROGRAM OF INFORMATICS ENGINEERING

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

MIKROSKIL

MEDAN

2018

LEMBARAN PENGESAHAN
SISTEM REKOMENDASI GAME PC MENGGUNAKAN KORELASI
GENRE BERBASIS MOBILE & WEB

SKRIPSI

Digunakan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Teknik Informatika

Oleh:

ALVIN PANGANTAR

NIM: 14.111.1286

HEN HEN

NIM: 14.111.1260

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I,


Dr. Pahala Sirait, S.T., M.Kom.

Medan, 25 Agustus 2018

Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Progam Studi

Teknik Informatika,


Sunario Megawan, S.Kom., M.Kom.



ABSTRAK

Game komputer merupakan aplikasi *software* yang lazim dimanfaatkan oleh *user*. Dengan *genre* yang bermacam – macam. *Game* komputer termasuk *software* yang diminati oleh berbagai umur, mulai dari anak–anak, hingga orang dewasa. Walaupun saat ini tersedia banyak *website* yang memberikan informasi mengenai *game*, tidak semua *website* dapat memberikan rekomendasi kepada para pengguna sesuai dengan *genre* yang disukai oleh *user*. Contoh : *website* Gog.com yang belum memberikan hasil rekomendasi kepada pengguna dan *website* Steam yang tidak memberikan informasi mengenai kemampuan perangkat pengguna dalam menjalankan sebuah *game*.

Dalam tugas akhir ini, penulis mencoba membangun sebuah Sistem rekomendasi *game* yang akan dilengkapi dengan sistem rekomendasi berbasis *mobile* dan *web* yang dapat memberikan rekomendasi kepada *user* sesuai dengan *preferensi genre* yang dipilih *user*. Aplikasi *web* akan dibangun dengan menggunakan Node.js sebagai *back-end* dan JQuery dan Bootstrap sebagai *front-end*. Sedangkan aplikasi *mobile* dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman java. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah *waterfall*.

Hasil dari tugas akhir ini adalah aplikasi rekomendasi *game* dengan menggunakan algoritma korelasi *genre* dalam bentuk *mobile* dan *web* yang dapat digunakan untuk membantu *user* dalam mendapatkan informasi dan rekomendasi judul *game* yang sesuai dengan *genre* yang disukai. Faktor yang mempengaruhi nilai rekomendasi adalah *rating*, banyak *genre* dan nilai korelasi *genre*.

Kata kunci: *Game*, rekomendasi, *Genre*, *mobile*, *web*.

UNIVERSITAS
MIKROSKIL

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan anugerah-Nya kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Sistem Rekomendasi Game PC Menggunakan Korelasi Genre Berbasis Mobile & Web”. Meskipun banyak hambatan dan tantangan yang kami alami dalam proses pengerjaannya, tetapi kami berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Tugas akhir ini dilakukan untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan pendidikan Strata 1 Program Studi Teknik Informatika Konsentrasi Bidang Mobile dan Web di STMIK Mikroskil Medan.

Tidak lupa kami sampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Pahala Sirait, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberi petunjuk kepada kami dalam Tugas Akhir ini.
2. Ibu Wulan Sri Lestari, S.Kom., selaku Dosen Pendamping yang telah banyak membantu dan memberi dukungan dalam Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Mimpin Ginting, M.S., selaku Ketua STMIK Mikroskil Medan.
4. Bapak Djoni, S.Kom., M.T.I., selaku Wakil Ketua I STMIK Mikroskil Medan.
5. Bapak Sunario Megawan, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
6. Bapak Kristian Telaumbanua, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji I.
7. Bapak Ali Akbar Lubis, S.Kom., M.TI, selaku Dosen Penguji II.
8. Semua staf dan dosen STMIK Mikroskil Medan yang telah mendidik dan membimbing penulis.
9. Bapak Andrew Sagitta Jauhari, S.Kom., M.T., yang telah mendidik dan membimbing penulisan dari BAB 1 sampai dengan BAB 3.
10. Penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada teman-teman mahasiswa, keluarga tercinta yang juga sudah memberi kontribusi baik langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Kami selaku penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih belum sempurna, untuk itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang

bersifat membangun untuk penyempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Kami berharap semoga Tugas Akhir ini bisa bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.



UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Metodologi Pengembangan Sistem.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Game.....	6
2.2. Sistem Rekomendasi.....	9
2.2.1. Content-Based Filtering.....	10
2.2.2. Collaborative filtering.....	11
2.2.3. Hybrid recommender systems.....	13
2.3. Matriks.....	14
2.3.1. Jenis-jenis Matriks	15
2.4. Korelasi Genre	18
2.5. Kuisisioner.....	26
2.6. Skala Likert.....	27
2.7. TAM (Technology Acceptance Model).....	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	32
3.1 Analisis	32
3.1.1 Analisis Proses	32

3.1.2 Analisis Kebutuhan	50
3.2 Perancangan	60
3.2.1 Perancangan Tampilan	60
3.2.2 Perancangan Basis Data	101
BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN	106
4.1 Hasil	106
4.1.1 Hasil Aplikasi <i>Web</i>	106
4.1.2 Hasil Aplikasi <i>Mobile</i>	122
4.2 Pengujian	132
4.2.1 Pengujian Korelasi <i>Genre</i>	132
4.2.2 Pengujian Spesifikasi	144
4.2.3 Pengujian Kuesioner Skala Likert	147
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	152
5.1 Kesimpulan	152
5.2 Saran	152
DAFTAR PUSTAKA	153

UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur <i>Content-Based Recommender System</i>	10
Gambar 2.2 Contoh aplikasi korelasi <i>genre</i> dengan <i>rating</i>	21
Gambar 2.3 Contoh perhitungan rekomendasi point menggunakan persamaan yang telah direvisi	21
Gambar 2.4 Interval Jawaban Responden.....	29
Gambar 2.5 Model TAM	29
Gambar 3.1 Flowchart Sistem Rekomendasi menggunakan Korelasi <i>Genre</i>	32
Gambar 3.2 Flowchart Check Spesifikasi Pengguna	46
Gambar 3.3 Use case diagram web.....	50
Gambar 3.4 Use case diagram mobile	51
Gambar 3.5 Halaman Masuk	61
Gambar 3.6 Halaman Daftar	62
Gambar 3.7 Halaman <i>Forgot Password</i>	63
Gambar 3.8 Halaman Utama Sebelum Login	64
Gambar 3.9 Halaman Utama Sesudah Login.....	66
Gambar 3.10 Halaman <i>Profile</i>	67
Gambar 3.11 Halaman <i>Update Profile</i>	68
Gambar 3.12 Halaman <i>Update Specification</i>	69
Gambar 3.13 Halaman Top Up.....	70
Gambar 3.14 Halaman Konfirmasi.....	71
Gambar 3.15 Halaman Cart	72
Gambar 3.16 Halaman Checkout.....	73
Gambar 3.17 Halaman <i>Game Detail</i>	74
Gambar 3.18 Halaman <i>Rating & Review</i>	75
Gambar 3.19 Halaman <i>New Game</i>	76
Gambar 3.20 Halaman <i>Popular Game</i>	77
Gambar 3.21 Halaman On Sale <i>Game</i>	78
Gambar 3.22 Halaman Login Admin.....	79
Gambar 3.23 Halaman Data <i>User</i>	80

Gambar 3.24 Halaman Data <i>Game</i>	81
Gambar 3.25 Halaman <i>Add Game</i>	82
Gambar 3.26 Halaman <i>Edit Game</i>	83
Gambar 3.27 Halaman Data <i>Game</i> Terjual.....	84
Gambar 3.28 Halaman Korelasi <i>Genre</i>	85
Gambar 3.29 Halaman <i>Frekuensi Genre</i>	86
Gambar 3.30 Halaman Rekomendasi Point	87
Gambar 3.31 Halaman Masuk	88
Gambar 3.32 Halaman Daftar	89
Gambar 3.33 Halaman <i>Forgot Password</i>	90
Gambar 3.34 Halaman Utama.....	91
Gambar 3.35 Halaman Navigasi Drawer	92
Gambar 3.36 Halaman <i>Profile</i>	93
Gambar 3.37 Halaman <i>Update Profile</i>	94
Gambar 3.38 Halaman <i>Update Specification</i>	95
Gambar 3.39 Halaman Top Up.....	96
Gambar 3.40 Halaman Cart	97
Gambar 3.41 Halaman Konfirmasi	98
Gambar 3.42 Halaman <i>Game Detail</i>	99
Gambar 3.43 Halaman <i>Rating & Review</i>	100
Gambar 3.44 <i>Relationship Database</i>	105
Gambar 4.1 Home Sebelum Login	106
Gambar 4.2 Home Sesudah Login	107
Gambar 4.3 Halaman Daftar	108
Gambar 4.4 Halaman Login.....	108
Gambar 4.5 Halaman Forgot Password	109
Gambar 4.6 Halaman Profile	109
Gambar 4.7 Halaman Update Profile.....	110
Gambar 4.8 Halaman Change Password.....	110
Gambar 4.9 Halaman Update Specification.....	111
Gambar 4.10 Halaman Cart	111

Gambar 4.11 Halaman Checkout.....	112
Gambar 4.12 Halaman Top Up.....	112
Gambar 4.13 Halaman Konfirmasi.....	113
Gambar 4.14 Halaman Game Detail.....	113
Gambar 4.15 Halaman Add Review.....	114
Gambar 4.16 Halaman Search.....	114
Gambar 4.17 Halaman Genre.....	115
Gambar 4.18 Halaman Popular Game.....	115
Gambar 4.19 Halaman New Game.....	116
Gambar 4.20 Halaman Recommendation.....	116
Gambar 4.21 Halaman Login.....	117
Gambar 4.22 Halaman Data User.....	117
Gambar 4.23 Halaman Data Game.....	118
Gambar 4.24 Halaman Add Game.....	118
Gambar 4.25 Halaman Edit Game.....	119
Gambar 4.26 Halaman Data Game Terjual.....	119
Gambar 4.27 Halaman Korelasi Genre.....	120
Gambar 4.28 Halaman Frekuensi Genre.....	120
Gambar 4.29 Halaman Rekomendasi Point.....	121
Gambar 4.30 Halaman Masuk.....	122
Gambar 4.31 Halaman Daftar.....	123
Gambar 4.32 Halaman Forgot Password.....	123
Gambar 4.33 Halaman Rekomendasi.....	124
Gambar 4.34 Halaman Popular.....	124
Gambar 4.35 Halaman New Game.....	125
Gambar 4.36 Halaman Navigasi Drawer.....	125
Gambar 4.37 Halaman Profile.....	126
Gambar 4.38 Halaman Update Profile.....	127
Gambar 4.39 Halaman Change Password.....	127
Gambar 4.40 Halaman Update Specification.....	128
Gambar 4.41 Halaman Top Up.....	128

Gambar 4.42 Halaman Cart Checkout	129
Gambar 4.43 Halaman Konfirmasi	130
Gambar 4.44 Halaman Game Detail 1	130
Gambar 4.45 Halaman Game Detail 2	131
Gambar 4.46 Halaman Rating & Review	131



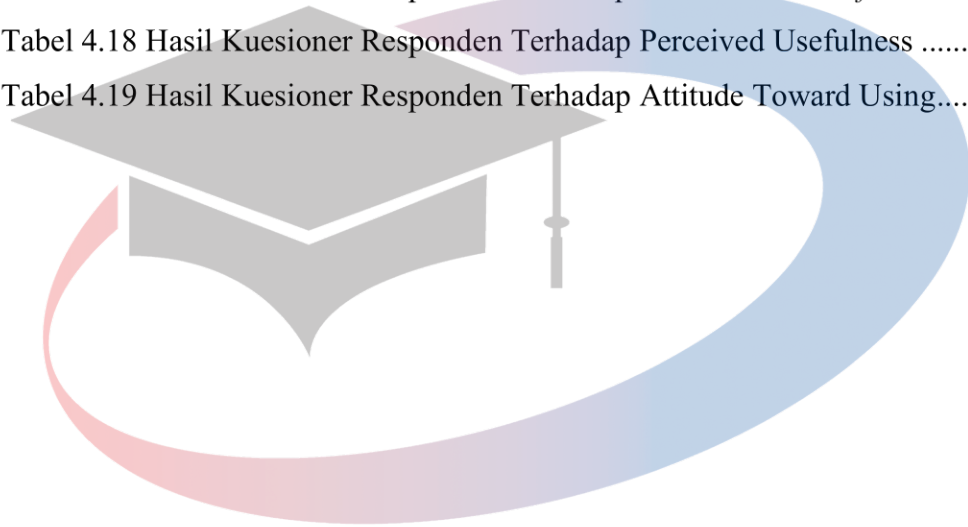
UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Representasi matriks <i>user-item rating</i>	12
Tabel 2.2 Matriks korelasi <i>genre</i>	19
Tabel 2.3 List <i>Game</i> dengan <i>Genre & Ratingnya</i>	23
Tabel 2.4 Lima <i>Game</i> yang memiliki rekomendasi point tertinggi	25
Tabel 2.5 Lima <i>Game</i> yang memiliki rekomendasi point tertinggi	25
Tabel 3.1 Daftar <i>Genre</i>	33
Tabel 3.2 Daftar beberapa game yang ada pada dataset	34
Tabel 3.3 Frekuensi Genre	34
Tabel 3.4 Tabel Genre Correlation	37
Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Korelasi Genre	45
Tabel 3.6 Daftar Processor	47
Tabel 3.7 Daftar Graphic Card.....	47
Tabel 3.8 Daftar RAM	48
Tabel 3.9 Spesifikasi <i>User A</i>	48
Tabel 3.10 Spesifikasi <i>User B</i>	48
Tabel 3.11 Spesifikasi <i>game Far Cry 5</i>	49
Tabel 3.12 Simulasi kemampuan spesifikasi <i>User A</i>	49
Tabel 3.13 Simulasi kemampuan spesifikasi <i>User B</i>	49
Tabel 3.14 Definisi Aktor	52
Tabel 3.15 Definisi Use Case.....	52
Tabel 3.16 Skenario Use Case: Melakukan Login.....	53
Tabel 3.17 Skenario Use Case: registrasi.....	53
Tabel 3.18 Meng- <i>edit</i> profil.....	54
Tabel 3.19 <i>Search Game</i>	54
Tabel 3.20 Memberi <i>Rating</i>	55
Tabel 3.21 Mendapat Rekomendasi <i>Game</i>	55
Tabel 3.22 Melihat Kemampuan Perangkat.....	55
Tabel 3.23 Melakukan pembelian.....	56
Tabel 3.24 Melakukan <i>top-up</i> saldo.....	56

Tabel 3.25 Melakukan konfirmasi pembayaran.....	57
Tabel 3.26 Menambah <i>game</i>	57
Tabel 3.27 Meng- <i>edit game</i>	58
Tabel 3.28 Menghapus <i>game</i>	58
Tabel 3.29 Mencari member	59
Tabel 3.30 Menghapus member.....	59
Tabel 3.31 Tabel PIECES	60
Tabel 3.32 Users	101
Tabel 3.33 Genre.....	101
Tabel 3.34 Genrelist.....	101
Tabel 3.35 <i>Games</i>	102
Tabel 3.36 Feature.....	102
Tabel 3.37 <i>Rating</i>	102
Tabel 3.38 Owngame	103
Tabel 3.39 Cart.....	103
Tabel 3.40 Spesifikasi	103
Tabel 3.41 Transaksi	103
Tabel 3.42 Processor	104
Tabel 3.43 VGA.....	104
Tabel 3.44 RAM	104
Tabel 4.1 Tabel Korelasi Genre	133
Tabel 4.2 Pengujian Genre Sports dan FPS	134
Tabel 4.3 Pengujian Genre Singleplayer dan Fantasy	135
Tabel 4.4 Pengujian Genre Strategy dan Indie	136
Tabel 4.5 Pengujian Genre Action, Violent dan Multiplayer	138
Tabel 4.6 Pengujian Genre Adventure, RPG dan Horror	139
Tabel 4.7 Pengujian Genre Simulation, Sports dan Sci-Fi	140
Tabel 4.8 Pengujian Genre RPG, Indie, FPS dan Crime	141
Tabel 4.9 Pengujian Genre Singleplayer, Horror, Open World dan Crime	142
Tabel 4.10 Pengujian Genre Violent, Singleplayer, FPS dan Crime	143
Tabel 4.11 Tabel Processor	144

Tabel 4.12 Tabel VGA.....	145
Tabel 4.13 Tabel RAM	145
Tabel 4.14 Pengujian Game The Witcher 3.....	146
Tabel 4.15 Pengujian Game Far Cry 5.....	146
Tabel 4.16 Pengujian Game Rise of Tomb Raider	147
Tabel 4.17 Hasil Kuesioner Responden Terhadap <i>Perceived Ease of Use</i>	148
Tabel 4.18 Hasil Kuesioner Responden Terhadap <i>Perceived Usefulness</i>	149
Tabel 4.19 Hasil Kuesioner Responden Terhadap <i>Attitude Toward Using</i>	150



UNIVERSITAS MIKROSKIL