Daftar Isi

Abstrak i

Abstract ii

Lembar Persembahan iii

Kata Pengantar v

Daftar Isi vi

Daftar Tabel ix

Daftar Gambar x

Daftar Istilah xi

BAB I Pendahuluan 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Batasan Masalah 2

1.4 Tujuan 2

1.5 Metodologi penyelesaian masalah 3

BAB II Tinjauan Pustaka 4

2.1 Sistem Rekomendasi 4

2.1.1 Teknik Content Filtering 4

2.1.2 Teknik Collaborative Filtering 4

2.2 Faktorisasi Matriks 5

2.2.1 Non - Negative Matriks Factorization 8

2.3 Proses *Full Retrain* 9

2.4 Proses *Online* Update 9

2.5 Gradient Descent 9

2.6 Teknik Kernel 10

2.7 *Regularization* 11

2.8 RMSE 12

BAB III Perancangan Sistem 13

3.1 Deskripsi dan Analisis Sistem 13

3.2 Perancangan Data 15

3.3 Perancangan Sistem 15

3.3.1 Proses pada *Training System* 15

3.3.1.1 Proses *Retraining* 15

3.3.1.1.1 Inisialisasi 15

3.3.1.1.2 *Learning* 17

3.3.1.1.2.1 Kernelisasi dan *Regularization* 19

3.3.2 Proses pada *Testing System* 20

3.3.2.1 Proses penambahan *User* / *Item* dan *Retraining User – Item* 20

3.3.2.2 Proses *Testing* Skenario 21

BAB IV Pengujian dan Analisis 23

4.1 Pengujian Sistem 23

4.1.1 Strategi Pengujian 23

4.1.1.1 Skenario 1 – Mencari Nilai *Parameter* Optimal *Learning – rate* dan *Regularization* 23

4.1.1.2 Skenario 2 – Mencari pengaruh *parameter profilesize* (m), jumlah faktor matriks (k) terhadap model prediksi *rating* 24

4.1.1.3 Skenario 3 – Perbandingan *Online Updating RKMF* dan *Full Retrain RKMF* pada kasus *new-user* dan new – *Item*. 24

4.1.1.4 Skenario 4 – Analisis *runtime* metode *Online Updating RKMF* dan *Full Retrain RKMF* 24

4.2 Analisis dan Hasil Pengujian 24

4.2.1 Analisis dan Hasil Pengujian Skenario 1 24

4.2.2 Analisis dan Hasil Pengujian Skenario 2 25
4.2.2 Analisis dan Hasil Pengujian Skenario 3 28
4.2.3 Analisis dan Hasil Pengujian Skenario 4 29
BAB V Kesimpulan dan Saran 31
5.1 Kesimpulan 31
5.2 Saran 31
Daftar Pustaka 32
Lampiran A : Contoh Data *Rating* Movielens 34
Lampiran B : Contoh Faktor Matriks *User* dan *Item* 35
Lampiran C : Grafik – grafik Hasil Skenario 2 36