

***Clustering Tagging Status Facebook dengan Menggunakan Algoritma  
K-Medoids***

Tugas Akhir



Oleh

Sefia Candra

22 08 4434

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

2012

***Clustering Tagging Status Facebook dengan Menggunakan Algoritma  
K-Medoids***

Tugas Akhir



Diajukan kepada Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Sefia Candra

22 08 4434

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

2012

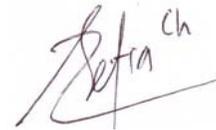
## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul:  
*Clustering Tagging Status Facebook dengan Menggunakan Algoritma K-Medoids*

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika kemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 3 Mei 2012



Sefia Candra  
22 08 4434 #



## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : *Clustering Tagging* Status Facebook dengan  
Menggunakan Algoritma K-Medoids  
Nama : Sefia Candra  
NIM : 22 08 4434  
MataKuliah : Tugas Akhir  
Kode : TIW276  
Semester : Genap  
Tahun Akademik : 2011/2012

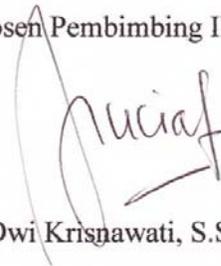
Telah diperiksa dan disetujui  
Di Yogyakarta,  
Pada Tanggal 18 Mei 2012

Dosen Pembimbing I

 3/5 2012

Antonius Rachmat C., S.Kom, M.Cs

Dosen Pembimbing II



Lucia Dwi Krisnawati, S.S., MA

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

*CLUSTERING TAGGING STATUS FACEBOOK DENGAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA K-MEDOIDS*

Oleh: Sefia Candra/ 22 08 4434

Dipertahankan di depan dewan Penguji Tugas Akhir/Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu  
Syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
Pada tanggal  
18 Mei 2012

Yogyakarta, 29 Mei 2012  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs
2. Lucia Dwi Krishawati, S.S., MA
3. Budi Susanto, S.Kom., M. T.
4. Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs., ESCP



Dekan

(Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT)

Ketua Program Studi

(Nugroho Agus Haryono., SSi., M. Si)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul *Clustering Tagging* Status Facebook dengan Menggunakan Algoritma K-Medoids.

Penulisan laporan ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi penggunanya.

Dalam menyelesaikan pembuatan program dan laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran, dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima-kasih kepada :

1. Bpk. Antonius Rachmat C., S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dengan sabar dan baik kepada penulis, juga kepada
2. Ibu Lucia Dwi Krisnawati, S.S., MA selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, petunjuk, dan saran yang diberikan selama pengerjaan Tugas Akhir ini sejak awal hingga akhir, juga kepada
3. Dosen-dosen Universitas Kristen Duta Wacana yang telah membantu memberikan pengarahan dan masukan kepada penulis.
4. Keluarga tercinta yang setia memberikan dukungan, doa, dan semangat.
5. Anthony Andrian, Antonius Tornado, dan Gustin Lawis yang telah bersedia membantu dalam proses pengujian sistem serta dukungan dan semangat yang diberikan.
6. Michael Agusta, Teduhasa, Riky Liung, Bonita Christy, Havel Cyrus, St. Rico Adrian atas saran, dukungan, dan semangat yang diberikan.

7. Sahabat dan teman-teman kost yang telah memberikan masukan dan semangat.
8. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik

Penulis menyadari bahwa program dan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian. Sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun yang pernah penulis lakukan sewaktu membuat program Tugas Akhir. Sekali lagi penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya. Dan semoga dapat berguna bagi kita semua.

Yogyakarta, 28 Mei 2012

Penulis



## INTISARI

### *Clustering Tagging Status Facebook dengan Menggunakan Algoritma K-Medoids*

Facebook merupakan jejaring sosial yang terkenal di dunia yang membantu pengguna untuk menjalin pertemanan yang sangat luas. Pengguna Facebook dapat menjalin pertemanan dengan ratusan bahkan ribuan teman, baik yang dikenal maupun yang tidak. Akan tetapi, ketika pertemanan menjadi begitu besar, akan sangat sulit untuk memilah-milah informasi, informasi mana yang ingin diterima dan yang akan dibagikan ke teman lain. Facebook sendiri berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan meningkatkan fitur dalam daftar pertemanan, yaitu dengan membuat daftar teman dan mengelompokkan teman secara otomatis dan up-to-date berdasarkan informasi pengguna Facebook, seperti berdasarkan sekolah, tempat kerja, keluarga, dan domisili. Namun, pengelompokkan tersebut masih terlalu luas dan tidak dapat menggambarkan suatu kelompok individu yang saling berhubungan baik.

Melihat masalah di atas, penulis membangun sebuah aplikasi berbasis algoritma K-Medoids untuk menemukan *cluster-cluster* pada daftar teman pengguna Facebook. Proses untuk menemukan *cluster-cluster* tersebut menggunakan nilai jalur terkuat, di mana nilai jalur terkuat didasarkan pada frekuensi interaksi *tagging* pada *status update* yang dilakukan antar satu teman ke teman yang lain.

Sistem yang dibangun telah mampu menemukan *cluster-cluster* dalam daftar teman Facebook dengan baik. Dengan uji coba menggunakan 3, 5, dan 7 jumlah *cluster* didapatkan peringkat rata-rata nilai *purity* tertinggi, yaitu tiga jumlah *cluster* dengan rata-rata 0,8806, tujuh jumlah *cluster* dengan rata-rata 0,7114, dan lima jumlah *cluster* dengan rata-rata 0,6368. Rata-rata nilai *purity* dari hasil penelitian adalah 0,7430.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iv
INTISARI .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Hipotesis .....	2
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori .....	7
2.2.1 Facebook .....	7
2.2.1.1 <i>Status Uptade</i> Facebook .....	7
2.2.1.2 <i>Tagging</i> .....	7
2.2.1.3 <i>Facebook APIs</i> .....	8
2.2.1.3.1 Autentifikasi dan Otorisasi.....	8
2.2.1.3.2 <i>Permissions</i> .....	9
2.2.1.3.3 <i>Graph API</i> .....	9
2.2.1.3.3 <i>Facebook Query Language (FQL)</i> .....	10
2.2.2 Algoritma Dijkstra .....	10

2.2.3	Algoritma Jalur Terkuat .....	11
2.2.4	<i>Clustering</i> .....	13
2.2.5	Algoritma K-Medoids .....	15
2.2.6	<i>Purity</i> .....	17
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		19
3.1	Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak .....	19
3.2	Kamus Data .....	20
3.2.1	Tabel Friends .....	20
3.2.2	Tabel Tagging .....	21
3.2.3	Tabel Influence .....	21
3.2.4	Tabel Strongest .....	22
3.2.5	Tabel Medoid_List .....	22
3.2.6	Tabel Objects .....	23
3.2.7	Tabel Prev_Cluster .....	23
3.2.8	Tabel Next_Cluster .....	24
3.2.9	Tabel Iteration .....	24
3.3	Skema <i>Database</i> .....	25
3.4	Diagram <i>Use Case</i> .....	26
3.5	Diagram Alir Sistem .....	27
3.5.1	Autentifikasi Pengguna .....	28
3.5.2	Mengumpulkan Data <i>Tag</i> pada <i>Status Update</i> .....	28
3.5.3	Menghapus Teman dengan Frekuensi <i>Tag</i> sama dengan Nol..	28
3.5.4	Menghitung Nilai Jalur Terkuat antar Teman .....	29
3.5.5	Mengelompokkan Teman Facebook dengan K-Medoids .....	31
3.6	Rancangan Antarmuka Sistem .....	33
3.6.1	Rancangan Antarmuka <i>Form Login</i> .....	33
3.6.2	Rancangan Antarmuka <i>Form Daftar Teman</i> .....	33
3.6.3	Rancangan Antarmuka <i>Form Filter</i> .....	34
3.6.4	Rancangan Antarmuka <i>Form Tag</i> .....	35
3.6.5	Rancangan Antarmuka <i>Form Nilai Jalur Tekuat</i> .....	36
3.6.6	Rancangan Antarmuka <i>Form Hasil Cluster</i> .....	36

3.6.7 Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Iterasi .....	37
3.7 Contoh Perhitungan Manual Sistem .....	38
3.7.1 Penyaringan Teman .....	38
3.7.2 Perhitungan <i>Bobot Edge</i> .....	42
3.7.3 Perhitungan Nilai Jalur Terkuat .....	43
3.7.4 Pengelompokkan Teman Menggunakan Algoritma K-Medoids .....	47
3.8 Rancangan Pengujian Sistem .....	48
3.7.1 Penyaringan Teman .....	38
3.7.2 Perhitungan <i>Bobot Edge</i> .....	42
3.7.3 Perhitungan Nilai Jalur Terkuat .....	43
3.7.4 Pengelompokkan Teman Menggunakan Algoritma K-Medoids .....	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM .....	54
4.1 Implementasi Sistem .....	54
4.1.1 <i>Form</i> Login .....	54
4.1.2 <i>Form</i> Daftar Teman .....	56
4.1.3 <i>Form</i> Filter .....	56
4.1.4 <i>Form</i> Tag .....	57
4.1.5 <i>Form</i> Nilai Jalur Terkuat .....	58
4.1.6 <i>Form</i> Hasil Cluster .....	59
4.1.7 <i>Form</i> Iterasi .....	59
4.2 Implementasi Proses .....	60
4.2.1 Menghitung Nilai Jalur Terkuat .....	60
4.2.2 Mengelompokkan Teman dengan Menggunakan K-Medoids .....	61
4.3 Analisis Sistem .....	60
4.3.1 Pengujian dengan Tiga <i>Cluster</i> .....	63
4.3.2 Pengujian dengan Lima <i>Cluster</i> .....	64
4.3.3 Pengujian dengan Tujuh <i>Cluster</i> .....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	70
5.1 Kesimpulan .....	70
5.2 Saran .....	70
DAFTAR PUSTAKA .....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Friends .....	20
Tabel 3.2	Tabel Tagging .....	21
Tabel 3.3	Tabel Influence .....	20
Tabel 3.4	Tabel Strongest .....	22
Tabel 3.5	Tabel Medoid_List .....	23
Tabel 3.6	Tabel Objects .....	23
Tabel 3.7	Tabel Prev_Cluster .....	24
Tabel 3.8	Tabel Next_Cluster.....	24
Tabel 3.9	Tabel Iteration .....	25
Tabel 3.10	Data Frekuensi Interkasi Tagging pada Tabel Tagging .....	41
Tabel 3.11	Tabel Tagging Setelah Proses Penyaringan .....	42
Tabel 3.12	Bobot <i>Edge</i> pada Tabel Influence .....	43
Tabel 3.13	Hasil Akhir Tabel Strongest .....	45
Tabel 3.14	<i>Mutual Friends</i> .....	48
Tabel 4.1	Rata-Rata <i>Purity</i> Hasil Pengujian .....	69



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ilustrasi Algoritma K-Medoids .....	16
Gambar 2.2	Contoh Perhitungan <i>Purity</i> .....	18
Gambar 3.1	Skema <i>Database</i> .....	25
Gambar 3.2	Diagram <i>Use Case</i> .....	26
Gambar 3.3	Diagram Alir Sistem .....	27
Gambar 3.4	Diagram Alir Menghitung Nilai Jalur Terkuat Antar Teman ...	30
Gambar 3.5	Mengelompokkan Teman Facebook dengan K-Medoids.....	32
Gambar 3.6	Rancangan Antarmuka <i>Form Login</i> .....	33
Gambar 3.7	Rancangan Antarmuka <i>Form Daftar Teman</i> .....	33
Gambar 3.8	Rancangan Antarmuka <i>Form Filter</i> .....	34
Gambar 3.9	Rancangan Antarmuka <i>Form Tag</i> .....	35
Gambar 3.10	Rancangan Antarmuka <i>Form Jalur Tekuat</i> .....	36
Gambar 3.11	Rancangan Antarmuka <i>Form Hasil Cluster</i> .....	37
Gambar 3.12	Rancangan Antarmuka <i>Form Iterasi</i> .....	37
Gambar 3.13	Ilustrasi Implementasi Algoritma Dijkstra .....	44
Gambar 3.14	Kelas Acuan dengan Tiga Kelompok .....	51
Gambar 3.15	Kelas Acuan dengan Lima Kelompok .....	52
Gambar 3.16	Kelas Acuan dengan Tujuh Kelompok .....	53
Gambar 4.1	<i>Form Login</i> .....	54
Gambar 4.2	Proses Otorisasi Pengguna 1 .....	55
Gambar 4.3	Proses Otorisasi Pengguna 2 .....	55
Gambar 4.4	<i>Form Daftar Teman</i> .....	56
Gambar 4.5	<i>Form Filter</i> .....	57
Gambar 4.6	<i>Form Tag</i> .....	57
Gambar 4.7	<i>Form Nilai Jalur Tekuat</i> .....	58
Gambar 4.8	<i>Form Hasil Cluster</i> .....	59
Gambar 4.9	<i>Form Iterasi</i> .....	59
Gambar 4.10	Hasil Pengelompokkan dengan 3 <i>Cluster</i> Pengujian 1, 2, 3.....	63
Gambar 4.11	Hasil Pengelompokkan dengan 5 <i>Cluster</i> Pengujian 1 dan 2 ...	64

Gambar 4.12 Hasil Pengelompokkan dengan 5 <i>Cluster</i> Pengujian 3 .....	65
Gambar 4.13 Hasil Pengelompokkan dengan 7 <i>Cluster</i> Pengujian 1 .....	66
Gambar 4.14 Hasil Pengelompokkan dengan 7 <i>Cluster</i> Pengujian 2 .....	67
Gambar 4.15 Hasil Pengelompokkan dengan 7 <i>Cluster</i> Pengujian 3 .....	68
Gambar 4.16 Grafik Rata-Rata <i>Purity</i> Hasil Pengujian .....	68

© UKDW

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Facebook merupakan jejaring sosial yang terkenal di dunia yang membantu pengguna untuk menjalin pertemanan yang sangat luas. Pengguna Facebook dapat menjalin pertemanan dengan ratusan bahkan ribuan teman, baik yang dikenal maupun yang tidak. Akan tetapi, ketika pertemanan menjadi begitu besar, akan sangat sulit untuk memilah-milah informasi, informasi mana yang ingin diterima dan yang akan dibagikan ke teman lain. Facebook sendiri berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan meningkatkan fitur dalam daftar pertemanan, yaitu dengan membuat daftar teman dan mengelompokkan teman secara otomatis dan *up-to-date* berdasarkan informasi pengguna Facebook, seperti berdasarkan sekolah, tempat kerja, keluarga, dan domisili.

Namun, pengelompokkan yang dilakukan Facebook masih terlalu luas dan tidak dapat menggambarkan suatu kelompok individu yang saling berhubungan baik. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengamati frekuensi interaksi yang terjadi antar teman-teman yang ada pada daftar teman pengguna Facebook. Interaksi yang terjadi antar teman di Facebook dapat berupa *sharing video*, foto, *events*, *chatting*, mengirim pesan, *tagging* pada *status update*, memberikan komentar, atau dengan memberikan *like*.

Berdasarkan masalah di atas, pada penelitian ini, penulis akan membangun sebuah aplikasi berbasis algoritma K-medoids untuk menemukan sub-sub kelompok pada daftar teman pengguna Facebook, dengan memanfaatkan frekuensi interaksi *tagging* pada *status update* sebagai dasar nilai kedekatan antara satu teman ke teman yang lain.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi berbasis algoritma K-medoids untuk menemukan *cluster-cluster* pada daftar teman pengguna Facebook, dengan memanfaatkan frekuensi interaksi *tagging* pada *status update* sebagai dasar nilai kedekatan antara satu teman ke teman yang lain.

## 1.3 Batasan Masalah

Demi menghindari meluasnya fokus yang diteliti, maka penulis merumuskan batasan masalah sebagai berikut:

1. Data Facebook yang digunakan sebagai bahan penelitian adalah frekuensi *tag* (dengan menggunakan “@”) pada *status update* antara satu teman ke teman yang lain dalam daftar teman pengguna Facebook.
2. Frekuensi *tag* yang digunakan berdasarkan hasil kembalian pengiriman *query* melalui *Facebook Query Language*.
3. Jarak antara *medoid* dengan *non-medoid* menggunakan nilai jalur terkuat (*strongest path*) dari *medoid* ke *non-medoid*. Nilai jalur terkuat didapatkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hangal et al. (2010).
4. Proses pengukuran kualitas hasil *clustering* menggunakan nilai *purity*.
5. Teman Facebook dengan total frekuensi *tag* pada *status update*-nya sama dengan 0 (nol) akan dianggap sebagai *noise*.

## 1.4 Hipotesis

Dengan menggunakan algoritma K-medoids dan memanfaatkan frekuensi interaksi *tagging* pada *status update* sebagai nilai kedekatan antara satu teman ke teman yang lain untuk menemukan *cluster-cluster* pada daftar teman pengguna Facebook, akan menghasilkan *cluster-cluster* yang memiliki nilai *purity* yang tinggi.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi yang dapat menghasilkan nilai *purity* yang tinggi untuk menemukan sub-sub kelompok pada daftar teman pengguna Facebook, sehingga pengguna Facebook lebih mudah untuk memilah-milah informasi, baik informasi yang ingin diterima atau informasi yang akan dibagikan ke teman lain.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian adalah:

### 1. Studi pustaka dan literatur

Studi pustaka dilakukan dengan mencari dan mempelajari sumber-sumber pustaka, baik berupa buku maupun sumber *online* yang dapat dipercaya, mengenai *clustering* dan *social networking*.

### 2. Konsultasi dan diskusi

Konsultasi dan diskusi dengan dosen dan teman-teman yang memiliki pengalaman dalam bidang yang diteliti penulis.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan akhir penelitian ini dibagi menjadi lima bab, yaitu:

Bab 1 Pendahuluan memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan. Pendahuluan memuat latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, hipotesis, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka terdiri dari dua bagian utama, yaitu tinjauan pustaka dan landasan teori. Tinjauan pustaka menguraikan berbagai teori yang didapatkan dari berbagai sumber pustaka yang digunakan dalam penelitian. Sedangkan

landasan teori memuat penjelasan tentang konsep dan prinsip utama yang diperlukan untuk memecahkan masalah.

Bab 3 Perancangan Sistem menjelaskan mengenai perancangan sistem, yang meliputi kebutuhan *hardware* dan *software*, spesifikasi sistem, diagram *use case*, algoritma dan *flowchart*, kamus data, diagram skema, rancangan antarmuka sistem, dan rancangan pengujian terhadap sistem.

Bab 4 Implementasi dan Analisis Sistem membahas mengenai implementasi dan pengujian sistem yang telah dibuat pada bab 3, beserta hasil *print-screen* ketika sistem dijalankan dan hasil analisis dari sistem yang dibuat.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan beserta saran untuk penelitian agar dapat memberikan hasil yang lebih baik lagi.

© UKDW

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan implementasi sistem, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan menggunakan algoritma K-Medoids dan nilai jalur terkuat yang didapatkan dari frekuensi *tag* pada *status update* sebagai nilai kedekatan antar teman, sistem telah mampu menemukan *cluster-cluster* dalam daftar teman Facebook dengan baik.
- Dengan uji coba menggunakan jumlah *cluster* sebanyak 3, 5, dan 7 didapatkan rata-rata nilai *purity* 0,7430.
- Peringkat rata-rata nilai *purity* tertinggi, yaitu tiga jumlah *cluster* dengan rata-rata 0,8806, tujuh jumlah *cluster* dengan rata-rata 0,7114, dan lima jumlah *cluster* dengan rata-rata 0,6368.

#### 5.2 Saran

Saran untuk pengembangan dan perbaikan sistem adalah:

- Pengelompokan daftar teman Facebook untuk menemukan sub kelompok di dalamnya dapat dilakukan secara bertahap, yaitu dengan menggunakan hasil pengelompokan sebelumnya, sehingga sub kelompok terkecil yang telah didapatkan tidak akan diproses kembali.
- Dapat ditambahkan parameter-parameter lain sebagai nilai kedekatan antar teman, seperti interaksi *sharing video*, foto, *events*, atau pemberian komentar, serta pemberian bobot pada masing-masing interaksi.

- Perlunya perbaikan dalam perhitungan nilai jalur terkuat, misalnya dengan mengganti algoritma pencarian jalur terpendek yang lebih baik dari algoritma Dijkstra.
- Dapat dikembangkan algoritma yang memungkinkan satu teman untuk tergabung dalam beberapa *cluster*.
- Hasil pengelompokkan dapat diintegrasikan dengan akun Facebook pengguna.

© UKDW

## DAFTAR PUSTAKA

- CodePlex. *JSON.Net Serialize All The Things*. (2012). Diakses 19 Maret 2012, dari <http://json.codeplex.com>
- Hangal, S., MacLean, D., Lam, M. S., & Heer J. (2010). *All Friends are Not Equal: Using Weights in Social Graphs to Improve Search*. Diakses 19 Maret 2012, dari <http://xenon.stanford.edu/~hangal/weighted-social-graphs.pdf>.
- Han, J., & Kamber, M. (2006). *Data Mining Concepts and Techniques Second Edition*. San Fransico: Morgan Kaufmann Publishers.
- Lange, R., Dvornik, T., Hamilton, W., & Hess B. (n.d.). *Data Mining for Facebook Cliques*. Diakses 26 Februari 2012, dari [http://www.amphro.com/560/Mine\\_Cliques\\_Final.pdf](http://www.amphro.com/560/Mine_Cliques_Final.pdf).
- Lanzi, P., L., (2009). *Clustering: Partitioning Methods*. Diakses 01 Mei 2012, dari <http://www.pierlucalanzi.net/wp-content/teaching/dmtm/DMTM0809-07-ClusteringPartitioning.pdf>
- LSGI. (2011). *Shortest Path Algorithm*. Diakses 08 April 2012, dari [http://www.lsgi.polyu.edu.hk/staff/Bo.Wu/teaching/lsgi521/11-12/lsgi521\\_lecture\\_slides/LSGI521\\_L6\\_Spatial%20Analysis%20in%20GIS\\_Part2\\_BW.pdf](http://www.lsgi.polyu.edu.hk/staff/Bo.Wu/teaching/lsgi521/11-12/lsgi521_lecture_slides/LSGI521_L6_Spatial%20Analysis%20in%20GIS_Part2_BW.pdf).
- Manning, C. D., Raghavan, P., Schütze, H. (2009). *An Introduction to Information Retrieval*. England: Cambridge University Press.
- Safitri, A., & Hardani, W. (Ed.). (2005). *Aljabar Linear Elementer Versi Aplikasi*. Diakses 4 April 2012, dari [http://books.google.co.id/books?id=v57mQQcr1L8C&pg=PA193&lpg=PA193&dq=clique+adalah&source=bl&ots=TX6Ief2fEA&sig=80Sn7QuVRBod8Ze06a-ofLRn8&hl=id\\_&sa=X&ei=1p6T4uhCYKIrAfuwYinAg&ved=0CGEQ6AEwCQ#v=onepage&q&f=false](http://books.google.co.id/books?id=v57mQQcr1L8C&pg=PA193&lpg=PA193&dq=clique+adalah&source=bl&ots=TX6Ief2fEA&sig=80Sn7QuVRBod8Ze06a-ofLRn8&hl=id_&sa=X&ei=1p6T4uhCYKIrAfuwYinAg&ved=0CGEQ6AEwCQ#v=onepage&q&f=false).

TechTarget. (2008). *Facebook Status*. Diakses 3 April 2012, dari <http://whatis.techtarget.com/definition/facebook-status.html>.

Wibisono, Y. (2011). *Perbandingan Partition Around Medoids (PAM) dan K-Means Clustering Untuk Tweets*. Diakses 23 Maret 2012, dari [http://cs.upi.edu/uploads/yudiwbs/Yudi\\_Wibisono\\_UPI\\_Perbandingan%20Clustering%20PAM%20dan%20KMeans%20untuk%20Posting%20Twe et.pdf](http://cs.upi.edu/uploads/yudiwbs/Yudi_Wibisono_UPI_Perbandingan%20Clustering%20PAM%20dan%20KMeans%20untuk%20Posting%20Twe et.pdf).

[www.developers.facebook.com/docs](http://www.developers.facebook.com/docs)

[www.facebook.com/facebook](http://www.facebook.com/facebook)

[www.facebook.com/help/?faq=124970597582337](http://www.facebook.com/help/?faq=124970597582337)

© UKDW