

GRAPH API FACEBOOK DAN JEJARING PERTEMANAN

Dendi Triadi

Universitas Bina Darma
e-mail: dendi.triadi@binadarma.ac.id

Abstrak

Facebook merupakan salah satu layanan situs jaringan sosial yang sangat populer saat ini. Facebook digunakan sebagai media interaksi secara online untuk bertukar informasi dan menjalin hubungan pertemanan (jaringan sosial) antar sesama pengguna, baik itu individu atau suatu organisasi. Hubungan pertemanan pada jaringan sosial dapat dimodelkan dengan graph. Graph API merupakan alat yang disediakan oleh facebook yang dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan data pengguna facebook. Penelitian ini menghasilkan data pertemanan di facebook dan di visualisasikan dengan model Graf yang di gambarkan dalam bentuk visualisasi struktur jaringan dan relasi pertemanan di facebook dengan aplikasi Gephi. Visualisasi jaringan pertemanan di facebook dapat dijadikan sebuah penelitian untuk kebutuhan jaringan sosial di media sosial dan untuk kebutuhan analisis jaringan sosial lainnya untuk kebutuhan data social network di berbagai bidang.

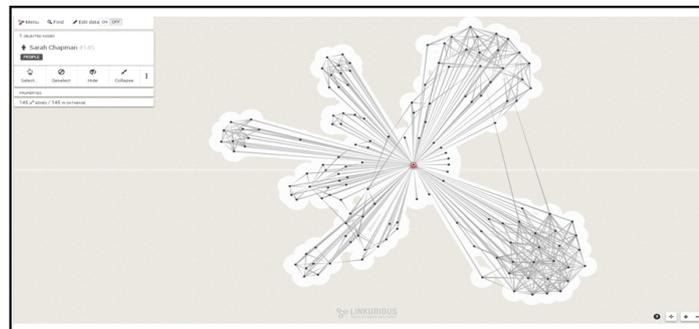
Kata kunci: Facebook, Graph API, Gephi, Visualisasi jaringan pertemanan.

1 PENDAHULUAN

Jaringan sosial merupakan hubungan sosial individu atau kelompok dalam dunia nyata yang direpresentasikan dengan model matematika / graph. Dimana individu atau kelompok dinotasikan sebagai sebuah node dan hubungan antara individu atau kelompok tersebut dinotasikan sebagai edge (Budi susanto, 2003). Situs jejaring sosial sebuah bentuk layanan internet yang ditujukan sebagai komunitas online. Situs jejaring lazim disebut sebagai jaringan pertemanan. Layanan situs jejaring sosial biasanya berbasis web, dilengkapi dengan beragam fitur bagi penggunanya agar dapat saling berkomunikasi dan berinteraksi. Contoh situs jejaring sosial yang populer dewasa ini antara lain facebook. Facebook Application Programming Interface (API) adalah platform untuk membangun aplikasi yang tersedia untuk pengguna jaringan sosial Facebook. Application Programming Interface (API) memungkinkan aplikasi untuk menggunakan hubungan sosial dan informasi profil untuk membuat aplikasi yang lebih melibatkan, dan untuk mempublikasikan kegiatan feed berita dan profil halaman Facebook, tunduk pada pengaturan privacy pengguna individu. Dengan API pengguna dapat menambahkan konteks sosial untuk aplikasi mereka dengan memanfaatkan data profil, teman, Page, kelompok, foto, dan acara (Negara, E.S., Kerami, D., Wiryana, M., Kusuma, TM. 2017,

Negara, E.S., Andryani, R. and Saksono, P.H., 2016, Retnawiyati, at al). API menggunakan protokol tenang dan tanggapan dalam format JSON (Martinwb, 2015).

Pada versi v1.0 - v2.0 Graph API facebook masih memberikan izin hak akses untuk permintaan melakukan penelitian atau menganalisis data pengguna facebook untuk melakukan pengolahan data untuk di jadikan informasi suatu organisasi tertentu, seperti jaringan pertemanan di facebook dapat dikelola menjadi suatu informasi dan mengelompokkan suatu data menjadi sebuah informasi seperti Kriminal, kesehatan, pemasaran, dan lain sebagainya (Badri, 2011, Negara, E.S., 2018, Ria Andryani, et al 2017) dengan menggunakan algoritma community detection (Negara, E.S. and Andryani, R., 2018). Pada Graph API versi v2.1 - v2.8 facebook mengeluarkan kebijakan untuk menghilangkan akses data jaringan pertemanan di facebook karena alasan privacy untuk pengguna situs jejaring sosial facebook, kebijakan tersebut menyebabkan hampir seluruh data yang ada di facebook tidak dapat di akses untuk keperluan analisis dan penelitian jaringan sosial, terutama untuk data jaringan pertemanan dari teman ke teman yang lain (friend of friend) yang merupakan data utama untuk membangun jaringan sosial. Dari data jaringan pertemanan yang telah dihasilkan kemudian divisualisasikan menggunakan aplikasi gephi, dari visualisasi jaringan pertemanan tersebut dapat dijadikan gambaran data visual dari item-item atau entity-entity dan hal yang tidak memiliki korespondensi fisik secara langsung sebagai data pendukung untuk melakukan analisis jaringan pertemanan seseorang yang dapat di manfaatkan untuk sebuah informasi secara umum, baik visualisasi dalam bentuk gambar baik yang bersifat abstrak maupun nyata (Shneiderman, 1998). Untuk bisa mengakses data jaringan pertemanan di facebook diperlukan suatu aplikasi facebook (facebook apps) untuk bisa menghasilkan (generate) data jaringan pertemanan di facebook seperti Versi Graph API sebelumnya yang memberikan izin untuk melakukan crawling data pertemanan di facebook. Untuk itu di butuhkan suatu aplikasi yang bisa menghubungkan data jaringan pertemanan di facebook untuk bisa dilakukan sebuah penelitian dan pengelompokan suatu informasi atau organisasi tertentu dan menghasilkan data social network.



Gambar 1: Bentuk visualisasi jaringan pertemanan

Dengan tujuan untuk memahami jaringan, visualisasi dari grafik besar telah dikembangkan selama bertahun-tahun dalam banyak proyek berhasil (Batagelj, 1998), (Shannon, 2003), (Adar, 2006). Sedangkan Menurut Perer (2006) Visualisasi berguna untuk meningkatkan kemampuan manusia untuk fitur studi di struktur jaringan dan data yang sempurna. Namun proses ini adalah bagian tersulit dan memerlukan eksplorasi strategi. Selain teknis yang akurat dan secara visual menarik alat eksplorasi jaringan harus menuju

real-time visualisasi dan analisis untuk memperbaiki proses eksplorasi pengguna. Interaktif teknik telah berhasil dipandu ahli domain melalui eksplorasi kompleks jaringan yang besar.

2 METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang penulis gunakan untuk mengambil data pada jaringan pertemanan adalah menggunakan kerangka berpikir / tahap-tahap dalam melakukan penelitian.

Kerangka Berpikir adalah kerangka konsep pemecahan masalah yang digunakan untuk menjelaskan alur logika berjalannya sebuah penelitian (Muhidin:2013). Langkah ini adalah yang paling menantang yang disebabkan oleh terbatasnya jumlah permintaan dan relatif berisi kumpulan data. Dengan ini, kita perlu menyaring, mempersiapkan dan memahami link dalam Blog Intelligence kumpulan data. Seperti yang dinyatakan sebelumnya, facebook sebagai jejaring sosial memperkenalkan berbagai jenis entitas seperti pengguna, grup, posting, dan acara.

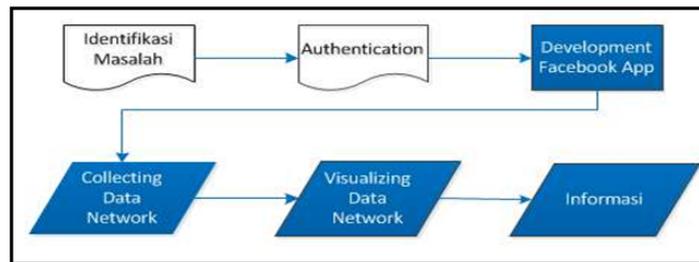
- Memilih pengguna paling aktif Selama periode pengujian ini dilakukan beralih pada proses waktu yang dibutuhkan. Eksekusi ini memberikan kesempatan untuk meneliti aktivitas pengguna. Hal ini membawa kita ke prioritas pengguna tergantung pada aktivitas mereka di facebook. Oleh karena itu, kita membedakan antara "sangat aktif" dan "kurang aktif" pengguna dengan memasukkan frekuensi posting pengguna.
- Terhubung ke facebook Sambungan ke facebook terutama ditangani oleh perpustakaan eksternal yang disebut RestFB8. Hal ini merangkum facebook Graph API ke antarmuka Java yang mudah digunakan. Perpustakaan ini menyederhanakan terutama otentikasi dengan facebook.
- Download dan menyimpan informasi Langkah ini terdiri dari men-download dan menyimpan data yang diterima. Dengan demikian, kita menggunakan RestFB untuk meminta data yang diinginkan.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Seperti tujuan penelitian yang telah disebutkan sebelumnya, maka hasil dari penelitian ini adalah melakukan crawling data pertemanan di facebook dengan memanfaatkan Application Programming Interface (API) yang telah disediakan oleh facebook. Data dari pertemanan facebook tersebut akan di visualisasikan dan diolah menjadi suatu gambaran bentuk relasi pertemanan yang dapat digunakan sebagai bahan penelitian. Data yang telah di hasilkan kemudian dilakukan sebuah visualisasi dari jaringan pertemanan yang dapat menjadikan sebuah sentral data, yang berikutnya dapat dilakukan untuk melakukan analisis jaringan sosial.

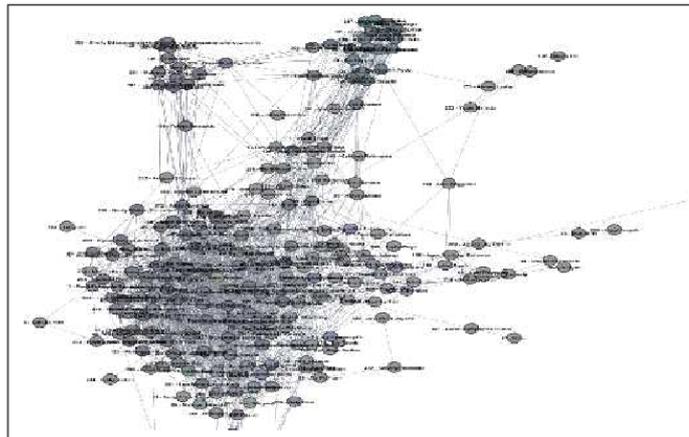
Dalam penelitian ini, penulis melakukan autentikasi pada Graph API facebook v2.8 di mana data yang tersedia pada v2.8 sangat terbatas, maka peneliti melakukan suatu cara untuk bisa terkoneksi ke Graph API v2.8 dan mendapatkan data pertemanan di facebook. Pada penelitian ini, penulis akan memperlihatkan hasil visualisasi relasi jaringan pertemanan yang akan dijadikan untuk kebutuhan analisis jaringan sosial pada Gambar 3.



Gambar 2: Visualisasi Jaringan Pertemanan

3.2 Pembahasan

Facebook merupakan media sosial menyimpan data yang besar, yang bersumber dari setiap pengguna facebook. Untuk mendapatkan data dari facebook, maka kita harus mempunyai akun facebook untuk bisa mengakses ke API facebook. Dalam hal ini harus terdaftar sebagai pengguna akun facebook, Graph API merupakan standar terbuka untuk otentikasi yang diadopsi oleh facebook untuk menyediakan akses melindungi informasi. Otentikasi pada API facebook dilakukan menggunakan log in akun Facebook, setelah masuk facebook kemudian masuk ke facebook developers, klik alat dan dukungan.



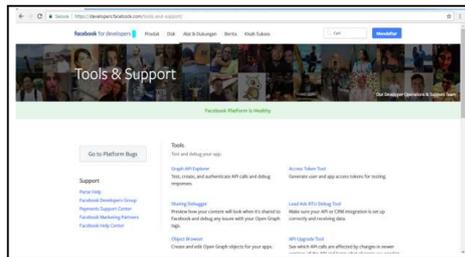
Gambar 3: Halaman Developers.Facebook.com

Seperti yang telah dijelaskan pada alur Autentikasi di atas bahwa hal yang pertama kali harus dilakukan untuk mendapatkan API Facebook adalah dengan mendaftar sebagai pengguna akun facebook. Setelah masuk ke facebook developers dan masuk ke Graph API Explorer pengguna akan mendapatkan Access Token untuk bisa masuk ke API Facebook. Key API tersebut berupa kode unik khusus gabungan huruf dan angka.

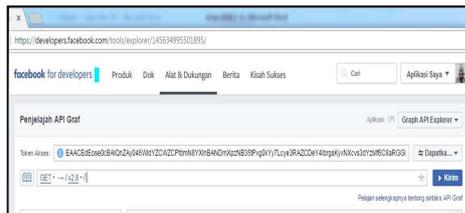
Access Token yang sudah didapatkan dimasukkan ke dalam coding program Python. Coding tersebut kemudian di panggil melalui command prompt Setelah di run command prompt akan menampilkan data yang di inginkan (data pertemanan).



Gambar 4: Halaman Tools and support



Gambar 5: Access Token



Gambar 6: Coding Program

Sebelum menjalankan coding di command prompt, ada beberapa perintah yang harus di install terlebih dahulu, seperti install facebook-sdk, numpy, dan matplotlib, untuk bisa connect ke Graph API Facebook .

```

1 import facebook
2 import requests
3 import json
4
5 access_token = "EAACEE06bE40zDz4H4W1ZCZCZPmN8YXIBAN0mKz0B9Pp0Y1L0yeRACZDe14RgafyN0v3d1z1R0C0aR0G0"
6 graph = facebook.GraphAPI(access_token)
7 friends = graph.get_object("me/friends")
8
9 #for friend in friends['data']:
10     print "%10s %10s (%10s, %10s)" % (friend['id'], friend['name'])
11 #for friend in ('paging') in friends['paging']:
12
13 print me/friends
14

```

Gambar 7: Install facebook-sdk

```
C:\Users\Saibakas>python -m pip install facebook-sdk
Collecting facebook-sdk
  Downloading facebook_sdk-2.0.0-py2-none-any.whl
Collecting requests (from facebook-sdk)
  Downloading requests-2.13.0-py2.py3-none-any.whl (584kB)
100% |#####| 593kB 469kB/s
Installing collected packages: requests, facebook-sdk
Successfully installed facebook-sdk-2.0.0 requests-2.13.0
```

Gambar 8: Install numpy

```
C:\Users\Saibakas>python -m pip install numpy
Collecting numpy
  Downloading numpy-1.12.0-cp27-none-win32.whl (6.6MB)
100% |#####| 6.6MB 89kB/s
Installing collected packages: numpy
Successfully installed numpy-1.12.0
```

Gambar 9: Install Matplotlib

Setelah Install selesai baru kita bisa melakukan run melalui command prompt sesuai dengan format yang di simpan, langkah selanjutnya adalah melakukan penarikan data pertemanan di facebook dengan coding menggunakan bahasa program Python.

```
C:\Users\Saibakas>python -m pip install matplotlib
Collecting matplotlib
  Downloading matplotlib-2.0.0-py27-none-win32.whl (8.6MB)
100% |#####| 8.6MB 54kB/s
Collecting python-datatill (from matplotlib)
  Downloading python_datatill-2.0.0-py2-none-any.whl (194kB)
100% |#####| 194kB 480kB/s
Requirement already satisfied: numpy>=1.7.1 in c:\python27\lib\site-packages (fr
om matplotlib)
Requirement already satisfied: requests>=2.0.4,!=2.1.2,!=2.1.6,!=1.5.6 in c:\py
thon27\lib\site-packages (from matplotlib)
Requirement already satisfied: urllib2,!=1.10 in c:\python27\lib\site-packages (from
matplotlib)
Collecting pytz (from matplotlib)
  Downloading pytz-2014.10-py2-none-any.whl (48kB)
100% |#####| 48kB 59kB/s
Collecting functools32 (from matplotlib)
  Downloading functools32-3.2.3-py2.py3-none-any.whl
Collecting cycler (from matplotlib)
  Downloading cycler-0.10.0-py2.py3-none-any.whl
Building wheels for collected packages: functools32
Running setup.py bdist_wheel for functools32
Stopped in directory: C:\Users\Saibakas\AppData\Local\pip\Cache\wheels\3c\d0\09
\bd\9a91\functools32-3.2.3-py2.py3-none-any.whl
Successfully built functools32
Installing collected packages: python-datatill, pytz, functools32, cycler, matpl
otlib
Successfully installed cycler-0.10.0 functools32-3.2.3.post2 matplotlib-2.0.0 py
thon-datatill-2.0.0 pytz-2014.10
```

Gambar 10: Hasil Collecting Datab

Setelah collecting data pertemanan selesai dilakukan dan data sudah di dapat dari command prompt, kemudian data di pindahkan ke dalam format GML untuk dilakukan Visualisasi dan menampilkan bentuk struktur Jaringan Pertemanan dengan aplikasi Gephi. Dari hasil tampilan visualisasi jaringan pertemanan tersebut dapat diketahui untuk arah dan jaringan node / edges yang saling keterhubungan satu.

4 KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan terhadap jaringan pertemanan, dalam hal ini facebook dapat disimpulkan bahwa :

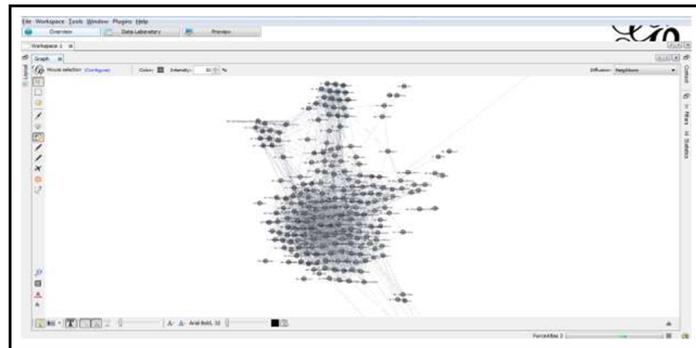
- Proses crawling terhadap data facebook dengan memanfaatkan Application Programming Interface telah berhasil dilakukan dan menghasilkan data yang informatif.

```

C:\Users\Saibakas\Documents\python>python friends.py.py
10203913117370593 has id Ade Putra
10207093650168881 has id Ella Murpa
10203544401804541 has id Edi Surya Negara Harahap
1694457726 has id Riza Ra
1378543562197447 has id Lui Combet
1313327368728764 has id Dendi I

```

Gambar 11: Hasil Collecting Datab



Gambar 12: Visualisasi jaringan Pertemanan

- Dari data tersebut divisualisasikan melalui aplikasi Gephi, dan dapat diketahui nama dan id pengguna serta jaringan pertemanan di facebook.
- Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk melihat seberapa besar jaringan pertemanan yang ada di media sosial facebook, dan dapat di lakukan analisis jaringan sosial.

Referensi

- [1] Bastian, M., Heymann, S. and Jacomy, M., 2009. Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. *ICWSM*, 8, pp.361-362.
- [2] Digilib.unila.ac.id. 2002. Metode Penelitian. URL <http://digilib.unila.ac.id/6145/16/>
- [3] Griffith, E. 2013. Facebook Apps. URL <https://developers.facebook.com/products/sharing/app-invites>
- [4] Huber, M., Mulazzani, M., Leithner, M., Schrittwieser, S., Wondracek, G. and Weippl, E., 2011, December. Social snapshots: Digital forensics for online social networks. In *Proceedings of the 27th annual computer security applications conference* (pp. 113-122). ACM.
- [5] Idtesis.com. 2012. Pengertian dan Jenis Metode Deskriptif. URL <http://idtesis.com/metode-deskriptif/>
- [6] Lawang. 2005. Teori Jaringan sosial.

- [7] Levitz, A. 2016. Graph API. URL <https://developers.facebook.com/docs/graph-api>
- [8] Martinwb. 2015. Facebook API. URL <http://www.programmableweb.com/api/facebook>.
- [9] Monge, P.R., 1987. The network level of analysis. *Handbook of communication science*, pp.239-270.
- [10] Negara, E.S. and Andryani, R., 2018. A Review on Overlapping and Non-Overlapping Community Detection Algorithms for Social Network Analytics. *Far East Journal of Electronics and Communications*, 18 (1), 1-27
- [11] Negara, E.S., Kerami, D., Wiryana, M., Kusuma, TM. 2017. Researchgate data analysis to measure the strength of Indonesian research. *Far East Journal of Electronics and Communications*, 17 (5), 1177-1183
- [12] Negara, E.S., 2018. Kajian Terhadap Tools dan Framework Social Media Analytics Untuk Pemanfaatan Data Social Media Dalam Penelitian Ilmu Sosial. *Jurnal Teknologi Technoscience*, 9(2).
- [13] Negara, E.S., Andryani, R. and Saksono, P.H., 2016. Analisis Data Twitter: Ekstraksi dan Analisis Data Geospasial. *INKOM Journal*, 10(1), pp.27-36.
- [14] Perambahan, A. 2009. Sejarah Facebook. URL <http://www.asal-usul.com/2009/03/facebook-data-dan-fakta-sejarah.html>
- [15] Pangerapan, S. A. 2015. *Pengguna Internet Indonesia Tahun 2014*. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- [16] Rice, F.P. and Dolgin, K.G., 2002. *The adolescent: Development, relationships, and culture*. Allyn and Bacon.
- [17] Retnawiyati, E. and Fatoni, M.M., M. Kom.,/Surya, Edi Negara, M. Kom. *Analisis Sentimen Pada Data Twitter dengan Menggunakan Text Mining terhadap Suatu Produk*.
- [18] Ria Andryani, M.M., Kom, M., Ria Andryani, M.M., Kom, M. and Edi, S.N., 2017. Network of Friends to The Other Friends by Social Media on Facebook. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 12(12), pp.1363-1378.
- [19] Susanto, B. 2013. Metode Analisis Jejaring Sosial. *Text dan Web Mining*, pp.3-13.
- [20] Shneiderman. 1998. Information visualization.
- [21] Serrat, O., 2009. Social network analysis. Artikel.
- [22] Valtchanov, N. 2011. Facebook Platform.
- [23] Wasserman, S. and Faust, K., 1994. *Social network analysis: Methods and applications* (Vol. 8). Cambridge university press.