



**PENGGUNAAN SOCIAL NETWORK ANALYSIS  
UNTUK Mencari CALON PEMIMPIN  
(STUDI KASUS PADA STIKOM UYELINDO KUPANG)**

**Semlinda Juszandri Bulan**

Sistem Informasi, STIKOM Uyelindo  
Jl. Perintis Kemerdekaan I, Kupang NTT, Indonesia  
semilinda@uyelindo.ac.id

**Abstract**

*Many factors determine the success of an organization; one of the main factors is leadership. Leaders play a critical role in the success of an organization. This study aims to find potential leaders in STIKOM Uyelindo Kupang. In this study, the sample used was 53 people. Data were collected by distributing questionnaires to all staff at STIKOM Uyelindo Kupang. The method used to analyze data is Social Network Analysis (SNA); SNA can be used to study social relationships or interactions between members of an individual group. The software used to analyze social networks is NodeXL. The study results show that the nodes V15, V7, and V25 have the highest in-degree calculations, so it can be concluded that the three actors are potential future leaders.*

**Keywords:** leader, social network analysis, nodeXL

**Abstrak**

Keberhasilan suatu organisasi ditentukan oleh banyak faktor, salah satu faktor yang utama adalah kepemimpinan. Pemimpin memegang peranan yang sangat penting dalam keberhasilan dari suatu organisasi. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan calon pemimpin di STIKOM Uyelindo Kupang. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan berjumlah 53 orang. Data dikumpulkan dengan menyebarkan kuesioner kepada semua staf yang ada di STIKOM Uyelindo Kupang. Metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah *Social Network Analysis* (SNA), SNA dapat digunakan untuk mempelajari hubungan atau interaksi sosial antar anggota dari sebuah kelompok individu. *Software* yang digunakan untuk menganalisis jaringan sosial adalah NodeXL. Hasil penelitian menyatakan bahwa node V15, V7 dan V25 memiliki perhitungan *in-degree* tertinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga aktor tersebut merupakan calon pemimpin yang potensial di masa yang akan datang.

**Kata kunci:** pemimpin, social network analysis, nodeXL

**1. PENDAHULUAN**

Banyak faktor yang memengaruhi keberhasilan suatu organisasi, salah satu faktor yang utama adalah kepemimpinan. Pemimpin memegang peranan yang penting dalam keberhasilan dari suatu organisasi. Pemimpin yang berkualitas dapat membawa organisasi mencapai tujuan yang dicita-citakan.

Kepemimpinan adalah kemampuan untuk memengaruhi suatu kelompok untuk mencapai suatu visi atau tujuan [1]. Oleh karena itu, seorang pemimpin sangat diperlukan demi kemajuan suatu organisasi, namun menemukan pemimpin

yang berkualitas dalam suatu organisasi bukanlah hal yang mudah.

STIKOM Uyelindo merupakan salah sekolah tinggi ilmu komputer yang berlokasi di kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Dari observasi yang dilakukan, diketahui bahwa pada lembaga ini sering dilakukan pergantian kepemimpinan sebelum waktunya, sehingga perlu dilakukan analisis untuk menemukan orang yang berpotensi menjadi pemimpin.

Dengan bantuan *Social Network Analysis* (SNA) dapat dilihat pola interaksi antara orang-orang dalam organisasi

dan dapat diidentifikasi orang-orang yang cocok dan berpotensi untuk menjadi seorang pemimpin.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan orang yang berpotensi menjadi pemimpin di STIKOM Uyelindo menggunakan SNA. Manfaat dari penelitian ini adalah membantu organisasi dalam menemukan orang-orang yang berpotensi menjadi pemimpin. Dengan ditemukannya pemimpin yang tepat maka diharapkan pemimpin ini dapat meningkatkan performa dari organisasi ini secara keseluruhan.

Ruang lingkup yang membatasi fokus penelitian ini adalah: objek penelitian dilakukan pada karyawan di STIKOM Uyelindo Kupang, penelitian dilakukan secara deskriptif dengan menyebarkan kuesioner kepada semua karyawan, dan bentuk interaksi yang dianalisis dalam penelitian ini adalah interaksi kepemimpinan dengan SNA.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kepemimpinan (*Leadership*)

“Kepemimpinan dapat diartikan sebagai kegiatan untuk mempengaruhi orang-orang yang diarahkan untuk pencapaian tujuan bersama atau organisasi” (Mulyasa dalam [2]). “Kepemimpinan adalah kemampuan untuk memberikan pengaruh yang konstruktif kepada orang lain untuk melakukan satu usaha kooperatif mencapai tujuan yang sudah dicanangkan” (Kartono dalam [3]).

Conger dalam [4] menyatakan bahwa Pemimpin adalah individu yang menetapkan arahan untuk kelompok kerja individu dan yang mendapatkan komitmen dari kelompok anggota ini untuk menetapkan arahan dan yang kemudian memotivasi anggota untuk mencapai hasil arahan.

### 2.2 Teori Graf

Graf  $G$  terdiri dari 2 himpunan berhingga antara lain himpunan titik-titik tidak kosong  $V(G)$  dan himpunan garis-garis  $E(G)$ . Graf dibedakan atas 2 jenis yaitu Graf Berarah (*Directed Graph*) dan Graf Tak Berarah (*Undirected Graph*) [5]. Penelitian ini akan menggunakan Graf Berarah. Suatu graf berarah  $G = (V, E)$  terdiri dari dua set, yaitu set  $V$  dari elemen yang disebut *vertex* dan sebuah set terbatas yang disebut dengan *edge*. Setiap *edge* berasosiasi dengan pasangan vertex yang berpasangan. Derajat ke luar (*out degree*) suatu vertex adalah jumlah *edge* yang mulai/ keluar dari *vertex* tersebut. Derajat ke dalam (*in degree*) suatu vertex adalah jumlah *edge* yang berakhir/ masuk ke *vertex* tersebut.

### 2.3 Social Network Analysis (SNA)

Jaringan sosial (*social network*) adalah kumpulan dari *link* yang mengatur kelompok dan institusi dalam kesederajatan dan cara demokratis, mengenai tujuan yang sama (Barnes dalam [6]). Suatu jaringan sosial adalah peta dari relasi di antara individu dimana kita dapat mengobservasi aktivitas sosial mereka [7].

Analisis jaringan sosial merupakan teknik dalam mempelajari interaksi sosial/ hubungan di antara anggota suatu grup individu [8]. *Node (vertex)* yang terdapat pada suatu jaringan adalah orang-orang atau kelompok-

kelompok yang terhubung, sedangkan penghubung (*link/ edge*) pada *node* merupakan representasi dari hubungan antar orang-orang tersebut.

Pada penelitian ini, *Degree Centrality* (sentralitas derajat) digunakan untuk mengukur *role* dan pengaruh dari aktor dalam sebuah *network*, digunakan pengukuran. Sentralitas derajat mengukur jumlah relasi langsung yang dimiliki oleh aktor dalam suatu jaringan. Jika jaringannya berarah, maka derajat sentralitas memiliki dua pengukuran terpisah yaitu *in-degree* (derajat masuk) dan *out-degree* (derajat keluar). *In-degree* (derajat masuk) merupakan jumlah koneksi yang masuk menuju node (kemampuan dari aktor-aktor untuk berhubungan dengan seorang aktor). *Out-degree* (derajat keluar) merupakan jumlah relasi yang keluar dari node (kemampuan dari aktor di dalam berhubungan dengan aktor-aktor lain yang ada di jaringan). Sentralitas derajat suatu node  $v$  dinotasikan dengan  $C_D(v)$  dari suatu graf  $G$  adalah:

$$C_D(v) = \frac{\text{deg}(v)}{n - 1}$$

Dimana:

$C_D(v)$  = derajat sentralitas dari suatu *node*

$\text{deg}(v)$  = derajat dari *node*  $v$

$n$  = jumlah *node*

### 2.4 NodeXL

Pada penelitian ini, *software* NodeXL digunakan untuk menganalisis jaringan sosial pada STIKOM Uyelindo. Dengan NodeXL, peneliti dapat memasukkan data jaringan ke dalam suatu format tabel dan melalui tombol klik dapat dihasilkan visualisasi dari jaringan yang dapat dimodifikasi.

### 2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh [9] menemukan Pemimpin dan Pemimpin Potensial dengan *Social Network Analysis* (SNA) Studi Kasus FUKI Fasilkom UI. Tujuan dari penelitian ini adalah menemukan pemimpin dan potensi pemimpin di FUKI Fasilkom UI dengan menggunakan SNA. *Software* yang digunakan untuk menganalisis jaringan sosial adalah NodeXL. Jumlah responden berjumlah 35 orang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemimpin FUKI saat ini memiliki total *in-degree* dan *betweenness* tertinggi dan calon ketua keputrian FUKI berpotensi menjadi pemimpin FUKI Fasilkom di masa mendatang.

Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh [10] memiliki judul Penerapan Teori Graf pada Analisis Jejaring Sosial dengan Menggunakan Microsoft NodeXL. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa *social network* dalam struktur kepengurusan. Analisis memakai *software* NodeXL. Hasil dari penelitian ini adalah Dekan menduduki posisi terpenting dan teratas.

Penelitian yang dilakukan oleh [11] memiliki judul Pengaruh Sentralitas Aktor dalam Jaringan Sosial *Game*

*Online Massive Multiplayer Online Role Playing Game* Menggunakan *Social Network Analysis*. Tujuan penelitian ini adalah untuk memetakan *social network* di antara para pemain *game online*, menentukan aktor sentral dan melihat pengaruh dan akibat dari pemutusan aktor sentral terhadap *network*. *Software* yang digunakan untuk analisis jaringan adalah Ucinet 6.0. Responden berjumlah 103 pemain *game online*. Hasil dari penelitian menyatakan bahwa aktor dengan id-80 adalah aktor sentral yang memegang peranan yang penting, aktor berikutnya adalah id-9, id-28 dan id-45.

Penelitian yang dilakukan oleh [12] berjudul Analisis Jejaring Media Sosial untuk Pemetaan pada Komunitas *Online*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggali hubungan antar anggota komunitas *online* penggemar dan praktisi seni beladiri Indonesia, menemukan pola dan melakukan pemetaan melalui klustering untuk mengidentifikasi jenis beladiri yang tergabung di dalam komunitas. Hasil penelitian ini dapat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi dari suatu komunitas *online* tanpa harus membaca satu persatu informasi di dalamnya .

Penelitian yang telah dilakukan oleh [13] berjudul Analisis Hubungan Sosial Anggota Himppar Salatiga Di Media Facebook Menggunakan *Social Network Analysis*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui relasi sosial dalam media sosial facebook anggota Himpunan Mahasiswa dan Pelajar Papua Barat (HIMPPAR) Salatiga. Dari hasil penelitian ini, diketahui aktor yang menjadi pusat jaringan/ sentralitas, aktor yang menjadi perantara, dan aktor yang mempunyai hubungan terdekat dengan anggota-anggota lain. Selain itu juga dapat diketahui interaksi yang terjadi dalam facebook.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada semua karyawan di STIKOM Uyelindo, baik staf akademik maupun staf non akademik. Pertanyaan kuesioner merupakan pertanyaan terbuka yang terdiri dari 5 pertanyaan.

#### 3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

##### 1. Perumusan Masalah

Peneliti mencari dan menetapkan pokok permasalahan yang akan diteliti, kemudian merumuskan pertanyaan penelitian. Rumusan pertanyaan menggambarkan hasil yang akan dicapai oleh penulis dan akan terjawab pada akhir penelitian.

##### 2. Studi Literatur

Peneliti melakukan pencarian berbagai literatur dari berbagai sumber, seperti dari jurnal, buku teks, hasil konferensi, karya ilmiah dan artikel lainnya yang berhubungan dengan SNA.

##### 3. Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian diadopsi dari penelitian yang telah dilakukan oleh [8]. Peneliti melakukan penyusunan instrumen penelitian berupa kuesioner. Kuesioner dibuat berdasarkan tinjauan pustaka yang dimiliki dan

kerangka berpikir yang telah dibuat. Kuesioner disusun secara terstruktur dan dibuat dalam bentuk pertanyaan terbuka. Jawaban dari pertanyaan yang tercantum dalam kuesioner akan digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan.

##### 4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada karyawan yang bekerja STIKOM Uyelindo. Jumlah responden adalah 53 orang.

##### 5. Analisis Data

Pada tahap ini telah didapatkan hasil dari kuesioner yang disebarkan berupa rekapitulasi jawaban. Hasil rekapitulasi tersebut kemudian akan dijadikan bahan untuk menganalisis calon pemimpin potensial.

##### 6. Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir, peneliti memberikan kesimpulan dan saran sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan.

### 3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini mengadopsi pada penelitian yang telah dilakukan oleh [8]. Daftar pertanyaan untuk kuesioner tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Instrumen Kuesioner

No.	Pertanyaan pada Kuesioner
1	Siapakah yang Anda minta pendapat/ masukan terkait tugas dalam organisasi?
2	Siapakah yang menjadi panutan/ teladan dalam menjalankan kewajiban dalam organisasi?
3	Siapakah yang Anda anggap bisa menyatukan berbagai macam orang menjadi satu tim dalam organisasi?
4	Siapakah yang Anda minta solusi ketika ada masalah pribadi/ tim dalam organisasi?
5	Siapakah yang Anda andalkan dalam pengambilan keputusan dalam organisasi?

### 3.4 Tahapan Analisis

Langkah-langkah dalam analisis jejaring sosial adalah sebagai berikut:

1. Mempresentasikan *social network* berupa graf dan matriks.
2. Menentukan bobot *in-degree*, *out-degree*, *closeness* dan *betweeness*.
3. Menentukan standar *in-degree*, *out-degree*, *closeness*, dan *betweeness*.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Profil Responden

Responden adalah semua karyawan STIKOM Uyelindo, baik Tenaga Pendidik maupun Tenaga Kependidikan yang berjumlah 53 orang. Responden ini merupakan aktor yang akan digunakan sebagai analisis pada *node*. Profil responden yang terlibat dalam penelitian, terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Profil Responden

Profil Responden	Jumlah	Persentase (%)
<b>Kategori Karyawan</b>		
Tenaga Pendidik	29	54.72
Tenaga Kependidikan	24	45.28
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	34	64.15
Perempuan	19	35.85
<b>Umur (tahun)</b>		
20 - 30	7	13.20
31 - 40	16	30.19
41 - 50	21	39.62
> 50	9	16.99
<b>Pendidikan</b>		
SMA	5	9.43
S1	17	32.08
S2	28	52.83
S3	2	3.77
Lainnya	1	1.89
<b>Pengalaman kerja (tahun)</b>		
1 - 5	4	7.55
6 - 10	17	32.07
11 - 15	9	16.98
16 - 20	23	43.40

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa sebagian besar responden adalah tenaga pendidik (54.72 %) dengan jenis kelamin laki-laki (64.15 %), berumur antara 41-50 tahun (39.62 %), berpendidikan S2 (52.83 %) dengan pengalaman kerja antara 16-20 tahun (43.40 %).

### 4.2 Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis yang dipakai menggunakan perhitungan sentralitas (*centrality*). Perhitungan sentralitas digunakan untuk melihat peranan aktor dalam suatu jaringan. Aktor dengan *centrality* tertinggi merupakan aktor yang paling berperan penting dalam suatu jaringan.

Pada penelitian ini juga dilihat seberapa banyak suatu *node* terhubung dengan *node* yang berperan penting dalam jaringan, sehingga digunakan sentralitas derajat masuk. Sentralitas derajat masuk (*in-degree centrality*) merupakan perhitungan hubungan yang masuk pada suatu *node*. Perhitungan sentralitas derajat masuk secara keseluruhan

dari setiap aktor pada jaringan-jaringan di STIKOM Uyelindo terlihat pada Tabel 3.

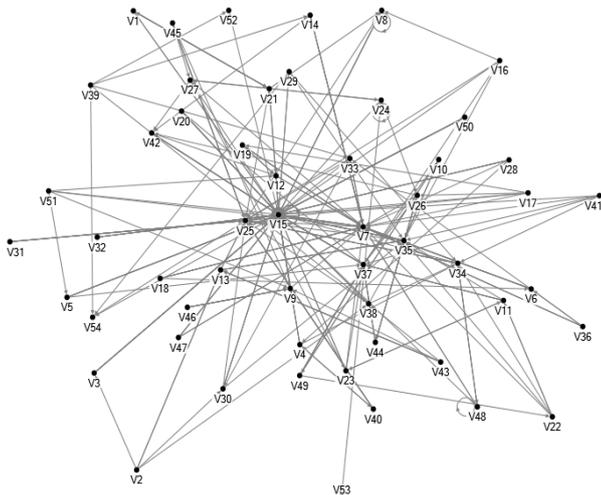
Tabel 3. Sentralitas derajat masuk secara Keseluruhan

Vertex	In-Degree
V1	1
V2	0
V3	1
V4	2
V5	1
V6	2
<b>V7</b>	<b>18</b>
V8	3
V9	4
V10	0
V11	2
V12	3
V13	2
V14	1
<b>V15</b>	<b>32</b>
V16	0
V17	0
V18	0
V19	1
V20	0
V21	1
V22	1
V23	2
V24	2
<b>V25</b>	<b>13</b>
V26	3
V27	2
V28	0
V29	0
V30	2
V31	0
V32	0
V33	2
V34	7
V35	10
V36	0
V37	10
V38	3
V39	0
V40	1
V41	0
V42	4
V43	0
V44	1
V45	0
V46	0
V47	0
V48	2
V49	1
V50	0
V51	0
V52	2
V53	1
V54	4

Berdasarkan data pada Tabel 3, skor *in-degree* terbesar yaitu *node* V15 sebesar 32, *node* V7 sebesar 18 dan *node* v25 sebesar 13, maka dapat disimpulkan bahwa ketiga *node* tersebut berperan penting dalam jaringan.

### 4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil dari perhitungan menggunakan *in-degree*, maka dihasilkan gambar sentralitas derajat masuk sebagai berikut.



Gambar 1. Visualisasi sentralitas derajat masuk

Gambar 1 merupakan hasil visualisasi terhadap jaringan sosial di STIKOM Uyelindo. Visualisasi dibuat menggunakan *software* NodeXL. Dari hasil visualisasi terlihat bahwa *node* yang memiliki *in-degree* terbesar adalah *node* V15 sebesar 32, kemudian diikuti aktor dengan *node* V7 sebesar 18 dan aktor dengan *node* v25 sebesar 13.

Hal ini menunjukkan bahwa ketiga aktor tersebut adalah orang yang dapat diminta pendapat/ solusi terkait tugas maupun masalah pribadi, orang yang dapat menjadi panutan, orang yang dapat menyatukan tim, dan dapat diandalkan dalam pengambilan keputusan dalam organisasi. Sehingga dapat dikatakan bahwa ketiga aktor ini merupakan calon pemimpin yang potensial di STIKOM Uyelindo.

## 5. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, telah dilakukan analisis untuk menemukan aktor yang berpotensi menjadi pemimpin di STIKOM Uyelindo menggunakan SNA. Berdasarkan hasil analisis, didapatkan bahwa *node* V15, V7 dan V25 memiliki perhitungan *in-degree* tertinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga aktor tersebut adalah calon pemimpin yang potensial di masa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

[1] Robbins, S.P., 2011, *Perilaku Organisasi*, Jakarta, Indeks Gramedia.

[2] Marjaya, I. dan Pasaribu, F., 2019, “Pengaruh Kepemimpinan, Motivasi, dan Pelatihan Terhadap Kinerja Pegawai”, *Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, Vol 2, No. 1, pp. 129-147.

[3] Andayani, I. dan Tirtayasa, S., 2019, “Pengaruh Kepemimpinan, Budaya Organisasi, Dan Motivasi Terhadap Kinerja Pegawai”, *Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, Vol 2, No. 1, pp. 45-54.

[4] Abbas, W. dan Asghar, I., 2010, *The Role of Leadership in Organizational Change Relating the Successful Organizational Change to Visionary and Innovative Leadership*, Master Thesis, University of Gavle.

[5] Siang, J. J., 2009, *Matematika Diskrit dan Aplikasinya pada Ilmu Komputer*, Yogyakarta, Andi.

[6] Monclar, R.S., Oliveira, J., de Faria, F.F., Ventura, L., de Souza, J.M., dan Campos, M.L.M., 2011, “Using Social Networks Analysis for Collaboration and Team Formation Identification”, *Proceedings of the 2011 15th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design*, IEEE, pp. 562-569.

[7] Ding, L. dan Shi, P., 2011, “Social Network Analysis Application in Bulletin Board Systems”, *International Conference on Intelligence Science and Information Engineering*, IEEE, pp. 317-320.

[8] Remko, H. dan Kees, B., 2006, *Application of Knowledge Network Analysis to Identify Knowledge Sharing Bottlenecks at an Engineering Firm*, *Proceeding of 14th European Conference on Information System*, Goteborg, Sweden.

[9] Heninggar, Anggia, P., dan Alfian, R., 2012, *Menemukan Pemimpin dan Pemimpin Potensial dengan Social Network Analysis (SNA) Studi Kasus FUKI Fasikom UI*, Depok, tidak dipublikasikan.

[10] Insani, N. dan Waryanto, N.H., 2012, “Penerapan Teori Graf pada Analisis Jejaring Sosial dengan Menggunakan Microsoft NodeXL”, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematikav Pythagoras*, Vol. 7, No. 1, pp. 83-99.

[11] Soumokil, O.V., Manongga, D. dan Hendry, 2013, “Pengaruh Sentralitas Aktor dalam Jaringan Sosial Game Online Massive Multiplayer Online Role Playing Game Menggunakan Social Network Analysis”, *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENTIKA)*, pp. 129-137.

[12] Yuliana, I., Santosa, P.I., dan Setiawan, N.A., 2015, *Analisis Jejaring Media Sosial untuk Pemetaan pada Komunitas Online*, *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi)*, pp. 14-17.

[13] Yikwa, S., Nugroho, A., dan Sitokdana, M.N.N., 2019, *Analisis Hubungan Sosial Anggota Himppar Salatiga di Media Facebook Menggunakan Social Network Analysis*, *Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri (SENIATI)*, pp. 70-79.