

**PENERAPAN TOOLS UCINET UNTUK SOCIAL NETWORK  
ANALYSIS GUNA MENDAPATKAN POLA INTERAKSI  
MANUSIA PADA ORGANISASI**



N a m a : Bimo Pratama  
NIM : 14523287

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM  
SARJANA FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**2020**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PENERAPAN TOOLS UCINET UNTUK SOCIAL NETWORK  
ANALYSIS GUNA MENDAPATKAN POLA INTERAKSI  
MANUSIA PADA ORGANISASI**

**TUGAS AKHIR**



Disusun Oleh:

N a m a : Bimo Pratama  
NIM : 14523287

الجمعة الإسلامية الأندونيسية

Yogyakarta, 7 Oktober 2020

Pembimbing,

( Dr. Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom. )

## HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENERAPAN TOOLS UCINET UNTUK SOCIAL NETWORK  
ANALYSIS GUNA MENDAPATKAN POLA INTERAKSI  
MANUSIA PADA ORGANISASI**

## TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 7 Oktober 2020

Tim Penguji

Dr. Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.



**Anggota 1**

Ari Sujarwo, S.Kom., MIT (Hons).



**Anggota 2**

Fietyata Yudha, S.Kom., M.Kom.



Mengetahui,

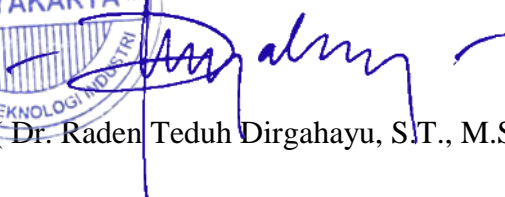
Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



( Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. )



**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bimo Pratama

NIM : 14523287

Tugas akhir dengan judul:

**PENERAPAN TOOLS UCINET UNTUK SOCIAL NETWORK  
ANALYSIS GUNA MENDAPATKAN POLA INTERAKSI  
MANUSIA PADA ORGANISASI**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 7 Oktober 2020



( Bimo Pratama )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini adalah persembahan kecil saya untuk kedua orangtua saya. Ketika dunia menutup pintunya pada saya, ayah dan ibu membuka lengannya untuk saya. Ketika orang-orang menutup telinga mereka untuk saya, mereka berdua membuka hati untukku. Terima kasih karena selalu ada untukku.*



**HALAMAN MOTO**

*“Lebih baik merangkak berjalan perlahan, dari pada berlari tapi diam ditempat”*

*-Andree Lestio.*



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian tugas akhir ini. Shalawat dan juga salam senantiasa tercurah kepada Junjungan kita semua Nabi Muhammad SAW yang mengantarkan manusia dari kegelapan ke zaman yang terang benderang.

Penyusunan laporan penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi syarat-syarat untuk bisa mencapai gelar Sarjana Informatika di Universitas Islam Indonesia. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Terselesainya laporan penelitian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan laporan ini hingga terselesaikan. Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada segenap pihak yang telah memberikan dukungan, baik itu berupa bantuan, doa maupun dorongan, dan beragam pengalaman selama proses penyelesaian penulisan laporan tugas akhir ini. Penghargaan dan ucapan terimakasih saya ucapkan kepada:

1. Allah S.W.T yang membuat penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini pada waktu yang tepat.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu sabar memberi dukungan kepada anaknya sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan cukup lancar walau banyak kendala.
3. Bapak Dr. Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom., selaku dosen Pembimbing yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan penelitian tugas akhir ini.
4. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc., selaku ketua program studi teknik informatika.
5. Kawan-kawan teman seperjuangan MOKONDO yang tak pernah berhenti menghibur disaat penulis sedang kesusahan.
6. Kawan-kawan teman RAJAMBRET yang sudah menemani saya selama kurang lebih 6 tahun dijogja.

Akhirnya, disini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak dan apabila ada yang tidak disebutkan penulis mohon maaf, dengan besar harapan semoga laporan

penelitian tugas akhir yang ditulis oleh penulis ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi pembaca. Bagi para pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan tugas akhir ini semoga segala amal dan kebbaikannya mendapatkan balasan yang berlimpah dari Tuhan YME, Amiiin.

Yogyakarta, 7 Oktober 2020



( Bimo Pratama )





## SARI

Terjadinya kendala dalam peristiwa komunikasi akan memicu berbagai potensi konflik bagi para pelaku komunikasi baik yang sifatnya personal maupun secara organisasi. Korelasi yang baik antara pimpinan dan karyawan dapat meminimalisir sebuah hubungan konflik yang akan terjadi. Konflik ini dapat menyebabkan hubungan antara pimpinan dengan bawahan semakin renggang, yang akan berdampak pada penurunan motivasi kerja dan produktivitas kerja karyawan. Konflik pada sebuah organisasi sendiri dapat disebabkan oleh banyak faktor, di antaranya adalah munculnya kompetisi, perbedaan pendapat, pertentangan dan perselisihan. *Social network analysis* (SNA) adalah proses pemetaan dan pengukuran relasi antara orang ke orang yang mengarah pada proses analisis jaringan sosial yang berkaitan dengan bentuk struktur dan pola interaksi entitas didalamnya. SNA lebih menekankan pada interaksi antar entitas didalamnya dari pada entitas itu sendiri, dengan kata lain SNA lebih banyak membahas hubungan antar aktor daripada atribut aktor tersebut. Melakukan social network analysis diperlukan tools untuk dapat mengolah sebuah data agar dapat divisualisasikan dan direpresentasikan dalam bentuk yang mudah dimengerti. Ada banyak sekali tools social network analysis yang bisa dipakai untuk memvisualisasikannya salah satunya adalah ucinet 6, namun untuk mendapatkan hasil yang terbaik diperlukan juga tools yang terbaik untuk menjalankannya. Dalam melakukan penelitian ini digunakan tiga tools untuk mendapatkan hasil terbaik dan dapat memvisualisasikannya dalam informasi yang lengkap. Tiga tools ini akan dibandingkan dan dari hasil output masing-masing tools akan menjadi penentu mana tools yang dapat menghasilkan informasi terlengkap dan terbaik. Dalam penelitian ini, tahap *social network analysis* memanfaatkan tools ucinet 6 sebagai metode analisis untuk mendapatkan pola interaksi manusia pada organisasi dan membuat peta hubungan diantara orang-orang yang saling terkait didalam bidang ini serta melakukan perbandingan pada tools lain untuk menentukan mana tools terbaik yang dapat melakukan social network analysis dengan akurat. Dengan memanfaatkan *social network analysis* pada penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pola interaksi pada individu dan aktor-aktor siapa saja yang memiliki peran dan pengaruh yang penting dalam jaringan kelompok.

Kata kunci: UCINET6, *open source intelligence*, *social network analysis*.

## GLOSARIUM

Glosarium memuat daftar kata tertentu yang digunakan dalam laporan dan membutuhkan penjelasan, misalnya kata serapan yang belum lazim digunakan. Contoh penulisannya seperti di bawah ini:

SNA	Merupakan sebuah proses pembelajaran dan pemahaman mengenai jaringan-jaringan (formal serta informal) yang beroperasi dalam bidang tertentu
Sosiograph	Adalah metode pengumpulan data tentang pola struktur hubungan antara individu-individu dalam suatu kelompok.
OSINT	Pengumpulan dan analisis informasi yang dikumpulkan dari sumber publik atau terbuka yang dikumpulkan, dieksploitasi, dan disebarluaskan secara tepat waktu kepada audiens yang tepat untuk tujuan menangani suatu persyaratan kecerdasan spesifik.
Graph	Kumpulan beberapa himpunan dari objek-objek yang berbentuk titik, sudut, simpul dan dihubungkan oleh penghubung yang dinamakan garis.
Transform	Salah satu komponen yang dapat mengubah sebuah entitas menjadi entitas lainnya.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTO .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penelitian .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Open Source Intelligence .....	6
2.2 Visualisasi .....	7
2.2.1 Tujuan Visualisasi .....	8
2.2.2 Poin Visualisasi Data.....	8
2.2.3 Tipe Visualisasi Data.....	9
2.3 Social Network Analysis.....	10
2.4 UCINET 6 .....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
3.1 Studi Pustaka.....	15
3.2 Analisis Masalah .....	15
3.3 Implementasi dan Pengujian .....	15
3.4 Kebutuhan Sistem .....	16
3.5 Kesimpulan .....	16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
4.1 Deskripsi Poltekkes Jambi .....	17
4.2 Implementasi Social Network Analysis .....	17
4.3 Pengujian dengan <i>Tools</i> SNA Lain.....	28
4.3.1 Netminer 4 .....	28
4.3.2 Gephi .....	33
4.4 Analisis Hasil Penelitian .....	39
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>41</b>
5.1 Kesimpulan .....	41
5.2 Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Pertanyaan kuesioner.....19  
Tabel 4.2 Perbandingan tools.....38



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode Penelitian.....	14
Gambar 4.1 Logo Poltekkes Jambi.....	17
Gambar 4.2 Data kepegawaian poltekkes akper Jambi.....	18
Gambar 4.3 Data matriks kepegawaian Akper.....	20
Gambar 4.4 Ucinet <i>spreadsheet</i> .....	21
Gambar 4.5 Visualisasi data netdraw.....	21
Gambar 4.6 Display dataset ucinet.....	22
Gambar 4.7 Hasil perhitungan <i>density</i> ucinet 6.....	23
Gambar 4.8 Hasil perhitungan <i>eigenvector centrality</i> ucinet 6.....	24
Gambar 4.9 Hasil perhitungan <i>degree centrality</i> ucinet 6.....	25
Gambar 4.10 Hasil perhitungan <i>closeness centrality</i> ucinet 6.....	26
Gambar 4.11 Hasil perhitungan <i>betweenness centrality</i> ucinet 6.....	27
Gambar 4.12 Hasil perhitungan <i>eigenvector centrality</i> netminer 4.....	29
Gambar 4.13 Nilai skor <i>eigenvector centrality</i> netminer 4.....	29
Gambar 4.14 Hasil perhitungan <i>degree centrality</i> netminer 4.....	30
Gambar 4.15 Hasil perhitungan <i>closeness centrality</i> netminer 4.....	31
Gambar 4.16 Nilai skor <i>closeness centrality</i> netminer 4.....	31
Gambar 4.17 Nilai skor <i>betweenness centrality</i> netminer 4.....	32
Gambar 4.18 Hasil perhitungan <i>betweenness centrality</i> netminer 4.....	32
Gambar 4.19 Tampilan keseluruhan <i>tools</i> gephi.....	33
Gambar 4.20 Hasil perhitungan <i>density</i> gephi.....	34
Gambar 4.21 Hasil perhitungan <i>eigenvector centrality</i> gephi.....	35
Gambar 4.22 Hasil perhitungan <i>degree centrality</i> gephi.....	36
Gambar 4.23 Hasil perhitungan <i>closeness centrality</i> gephi.....	37
Gambar 4.24 Hasil perhitungan <i>betweenness centrality</i> gephi.....	38

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam ilmu-ilmu sosial, social network analysis telah menjadi alat metodologi yang kuat di samping statistik, konsep jaringan telah didefinisikan, diuji, dan diterapkan dalam tradisi penelitian di seluruh ilmu-ilmu sosial, mulai dari antropologi, sosiologi, administrasi bisnis dan sejarah (Nooy, 2005). Social network analysis (SNA) berfokus pada struktur kelompok masyarakat, organisasi, komunitas, market, manusia, atau sistem yang ada dunia. Konflik pada sebuah organisasi sendiri dapat disebabkan oleh banyak faktor, di antaranya adalah munculnya perbedaan pendapat, kompetisi, pertentangan dan perselisihan (Torang, 2012). Dasar visualisasi jaringan sosial dikemukakan oleh para peneliti yang menyebut diri mereka *sociometrists* yang mempelajari hubungan interpersonal, mereka berpendapat masyarakat bukan merupakan bandingan dari individu dan karakteristik mereka tetapi merupakan struktur hubungan interpersona, oleh karena itu individu bukanlah unit sosial dasar. Masyarakat terdiri dari individu dan hubungan sosial, ekonomi, atau budaya dan dihubungkan ke dalam kelompok dan pada akhirnya terdiri dari kelompok-kelompok yang saling terkait yang di gambarkan dalam sociogram (struktur hubungan dalam suatu kelompok). Dalam proses komunikasi, kemampuan komunikator, perencanaan pesan, pemilihan media dan penerima pesan merupakan satu kesatuan yang penting dan saling berkaitan. Jika satu bagian mengalami gangguan maka, aktivitas komunikasi tidak akan berjalan sebagaimana mestinya (Hendyat, 2010).

Social Network Analysis (SNA) adalah suatu metode untuk memetakan hubungan pengetahuan penting antara individu (Pryke, 2004). SNA merupakan pendekatan yang digunakan untuk penelitian sosial seperti melacak arus informasi vertikal dan lateral, mengidentifikasi sumber-sumber dan tujuan untuk mencari batasan atas *resources*, SNA dikembangkan untuk memahami hubungan-hubungan (*ties/edge*) dari aktor-aktor (*nodes/points*) yang ada dalam sebuah sistem dengan 2 fokus, yaitu aktor-aktor dan hubungan antar aktor dalam konteks sosial tertentu. Untuk mencari sebuah nilai *centrality* dalam sebuah hubungan organisasi diperlukan lima kategori atau lima terminologi yaitu *density centrality*, *eigenvector centrality*, *degree centrality*, *closeness centrality*, *betweenness centrality*. Pengukuran dan pemetaan alur interaksi dilengkapi dengan analisis pola alur interaksi yang

didefinisikan sebagai *social network analysis* (SNA) (Otte & Rousseau, 2002), hal ini menunjukkan bahwa *social network analysis* (SNA) dapat digunakan untuk keperluan pengambilan informasi, termasuk hubungan interaksi dan pertemanan antar *user*, dimana interaksi antar *user* dan hubungan pertemanan dapat direpresentasikan sebagai graf. Salah satu tujuan dari beberapa penelitian mengenai SNA adalah untuk mendeteksi pada komunitas serta untuk mengidentifikasi kelompok pengguna yang berpengaruh dalam *social media* sehingga dapat dimanfaatkan secara lebih optimal untuk menyebarkan informasi secara lebih efektif (Maharani, 2014).

Ucinet 6 merupakan *social network analysis tools* yang dapat digunakan untuk menghubungkan peranan antar individu dan mempresentasikannya dalam format yang dapat dimengerti penggunanya. Ucinet 6 adalah sebuah *tools* gratis yang didalamnya terdiri dari excel matrix editor, matrix spreadsheet editor, DL editor, ucinet dataset, matrix algebra, dan netdraw.

Melakukan *social network analysis* diperlukan *tools* untuk dapat mengolah sebuah data agar dapat divisualisasikan dan direpresentasikan dalam bentuk yang mudah dimengerti. Ada banyak sekali *tools social network analysis* yang bisa dipakai untuk memvisualisasikannya salah satunya adalah ucinet 6, namun untuk mendapatkan hasil yang terbaik diperlukan juga *tools* yang terbaik untuk menjalankannya. Dalam melakukan penelitian ini digunakan tiga *tools* untuk mendapatkan hasil terbaik dan dapat memvisualisasikannya dalam informasi yang lengkap. Tiga *tools* ini akan dibandingkan dan dari hasil output masing-masing *tools* akan menjadi penentu mana *tools* yang dapat menghasilkan informasi terlengkap dan terbaik.

Implementasi dan analisis SNA dapat diterapkan untuk mendapatkan berbagai informasi, sebagai contohnya pada kasus di mana suatu perusahaan ingin mencari pemimpin yang populer atau banyak berpengaruh di kalangan karyawan, atau ingin mengukur tingkat interaksi dan kedekatan pimpinan dengan bawahannya di suatu divisi. Informasi dan parameter yang dapat merepresentasikan hal seperti ini bermanfaat bagi bagian pengembangan SDM untuk menentukan arah pengalokasian dan *positioning* SDM maupun untuk mengetahui pola persebaran informasi di suatu lingkup tertentu. Hal tersebut dapat dilihat dengan menganalisis relasi dan struktur interaksi antar individu yang kemudian direpresentasikan dalam bentuk graf.

Dalam penelitian ini, tahap *social network analysis* memanfaatkan *tools* ucinet 6 sebagai metode analisis untuk mendapatkan pola interaksi manusia pada organisasi dan membuat peta hubungan diantara orang-orang yang terkait didalam bidang ini serta

melakukan perbandingan pada *tools* lain untuk menentukan mana *tools* terbaik yang dapat melakukan social network analysis dengan akurat. Dengan memanfaatkan *social network analysis* pada penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pola interaksi pada individu dan aktor-aktor siapa saja yang memiliki posisi dan pengaruh yang penting dalam jaringan kelompok.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara melakukan *social network analysis* untuk mendapatkan pola interaksi manusia pada organisasi menggunakan UCINET 6 serta mencari tools social network analysis terbaik?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar masalah yang di bahas pada penulisan tugas akhir ini tidak meluas dan menyimpang dari topik yang telah ditentukan, maka perlu ada pembatasan yang akan dibahas. Berikut adalah batasan masalah yang akan digunakan untuk menjaga arah penulisan tugas akhir ini.

- a. Penelitian ini menggunakan tools ucinet 6, netminer 4, gephi sebagai implementasi dan perbandingan.
- b. Penelitian ini menggunakan Poltekkes Jambi Jurusan Keperawatan sebagai studi kasus.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui apakah *social network analysis* dapat membantu melakukan korelasi antara individu per individu.
- b. Mengetahui perbandingan *tools* yang terbaik untuk melakukan social network analysis.
- c. Mengetahui gambaran peta hubungan yang berlangsung pada jaringan sosial.
- d. Mengetahui aktor-aktor yang berpengaruh dalam jaringan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat dihasilkan dari penelitian ini:

- a. Dapat menghasilkan *social network analysis* pada jurusan Keperawatan Poltekkes Jambi.
- b. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat melakukan analisa terhadap open source intelligence pada visualisasi sosiograph.



- c. Dengan adanya penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi penelitian selanjutnya.
- d. Mengetahui individu yang berperan penting di organisasi.

## 1.6 Metodologi Penelitian

### a. Studi Pustaka.

Studi pustaka ini diperlukan untuk mencari informasi-informasi pendukung yang dapat berguna bagi penelitian social network analysis ini, informasi tersebut bisa dijadikan referensi bagi kelancaran penelitian ini yaitu berupa buku-buku, media internet, jejaring sosial ataupun media-media lainnya yang dapat dijadikan sumber informasi demi kelancaran penelitian ini.

### b. Analisis Masalah.

Pada tahap ini pekerjaan yang dilakukan adalah menganalisis masalah dan menentukan metode social network analysis apakah dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

### c. Implementasi dan Pengujian.

Pengujian ini dilakukan apakah dalam melakukan analisis berjalan dengan benar atau tidak, kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah hasil dari implementasi ini sesuai dengan tujuan atau tidak. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan implementasi yang telah dilakukan.

### d. Kesimpulan dan Saran.

Pada tahap ini, tahapan akhir untuk menyampaikan kesimpulan atas hasil yang diperoleh dari penelitian ini.

## 1.7 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah dan memahami lebih jelas terkait materi yang akan dibahas, terdapat gambaran umum tentang sistematika penulisan yang dibuat menjadi beberapa bagian bab, sistematika penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini memuat latar belakang permasalahan, rumusan masalah, menentukan batasan masalah yang akan dibahas, menjelaskan tujuan dan manfaat dari penelitian ini, asumsi metodologi penelitian, dan penjelasan mengenai sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bagian ini berisi berbagai teori yang digunakan sebagai landasan untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat pada penelitian ini. Landasan teori ini terdiri dari *open source intelligence*, *visualisasi*, tujuan visualisasi, *sosiograph*, *social network analysis*, UCINET 6.

### **BAB III METODOLOGI**

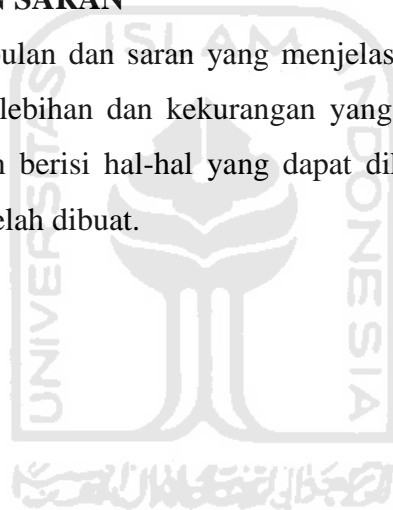
Bab ini berisi tentang objek dan jenis penelitian, teknik pengumpulan data, analisis terhadap kebutuhan sistem yang akan dibangun, dan perancangan alur sistem.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang pembahasan berupa uraian, penjelasan, dan hasil pembuatan sistem yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa hasil akhir yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bagian ini berisi kesimpulan dan saran yang menjelaskan tujuan penelitian dapat tercapai serta menjelaskan kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada sistem yang telah dibuat. Sedangkan saran berisi hal-hal yang dapat dikembangkan lagi mengenai kekurangan dari sistem yang telah dibuat.



## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Open Source Intelligence

*Open source intelligence* adalah pengumpulan dan analisis informasi yang dikumpulkan dari sumber publik atau terbuka yang dikumpulkan, dieksploitasi, dan disebarluaskan secara tepat waktu kepada audiens yang tepat untuk tujuan menangani suatu persyaratan kecerdasan spesifik (Casanovas, 2014). Istilah *Open Source* merujuk pada informasi yang tersedia untuk publik, jika *open source* memiliki suatu keterampilan khusus, alat, atau teknik yang diperlukan untuk mengakses suatu informasi, maka itu tidak dapat dianggap sebagai *open source*. Informasi *open source* adalah informasi yang tidak terbatas dan dapat ditemukan menggunakan *search engine*. Banyak web dan sumber lain yang dapat ditemukan menggunakan google, tentunya google merupakan sumber informasi yang sangat besar dan paling sering digunakan untuk mencari sebuah informasi. Akan tetapi sebagian besar yang ada di internet bahkan bisa dibilang lebih dari 99% tidak dapat ditemukan menggunakan mesin *search engine* (Bötticher, 2015). *Open Source Intelligence* atau yang biasa disingkat dengan OSINT merupakan suatu wadah yang dapat menghasilkan informasi secara mudah dan memiliki jangkauan informasi yang sangat luas. Terbentuknya *open source intelligence* ini berawal dari era perang dunia ke 2, yaitu pada saat agen militer Amerika Serikat mulai menggunakan istilah OSINT pada akhir tahun 1980 ketika para agen militer mengevaluasi kembali sifat persyaratan informasi di tingkat taktis pada medan perang.

Dark web adalah bagian dari deep web, jumlahnya diperkirakan hanya sekitar 0,01% dari deep web. Dark web mengacu pada istilah kumpulan situs web dan jaringan yang sangat terenkripsi dan sengaja disembunyikan dari kebanyakan pengguna internet. Itulah sebabnya dark web dikaitkan dengan sejumlah aktivitas dan layanan ilegal termasuk pornografi, perjudian, pembelian dan penjualan obat-obatan terlarang dan senjata api, terorisme, *hacker*, dan lainnya (Balduzzi M., 2015). Bahkan, pemilik situs dan pengakses dark web harus menggunakan identitas anonim. Untuk mengaksesnya, kamu tidak bisa menggunakan *browser web* konvensional. Sebaiknya, dark web memerlukan perangkat lunak enkripsi tertentu seperti *software* The Onion Router (Tor) *Browser*. Tor harus dipakai untuk melindungi identitas dan lokasi kamu, serta tidak terdeteksi dari mesin pencari selama berselancar. Pada penelitian ini penggunaan open source intelligence untuk pengumpulan

informasi serta bahan-bahan referensi menggunakan sumber dari internet, publikasi profesional akademik, dan literatur.

*Open source intelligence* digunakan dalam fungsi keamanan nasional, penegakan hukum, dan intelijen bisnis. Sumber *open source intelligence* dapat dibagi menjadi enam kategori berbeda:

a. Media

Informasi yang diperoleh dari surat kabar, majalah, radio dan televisi dari banyak negara.

b. Internet

Informasi yang diperoleh dari publikasi online, blog, grup diskusi, media warga (video ponsel dan konten yang dibuat pengguna), youtube, dan situs web lainnya seperti facebook, instagram, twitter.

c. Data Pemerintah Publik

Informasi yang diperoleh dari laporan pemerintah publik, anggaran, dengar pendapat, direktori telepon, konferensi pers, situs web, dan pidato. Meskipun sumber ini berasal dari sumber resmi, informasinya dapat diakses oleh umum dan dapat digunakan secara terbuka dan bebas.

d. Publikasi Profesional dan Akademik

Informasi yang diperoleh dari jurnal, konferensi, simposium, makalah akademik, disertasi, dan tesis.

e. Data Komersial

Informasi yang diperoleh dari citra komersial, penilaian keuangan, industri, dan basis data.

f. Literatur

Informasi yang diperoleh dari laporan teknis, pracetak, paten, kertas kerja, dokumen bisnis, karya yang tidak dipublikasikan, dan buletin.

## 2.2 Visualisasi

Menurut (Huang et al., 2007) definisi visualisasi adalah metode penggunaan komputer untuk mentransformasikan atribut menjadi geometrik dan memungkinkan peneliti dalam hal mengamati simulasi komputasi yang dapat memperbanyak proses penemuan ilmiah sehingga dapat mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan tak terduga. Dari definisi tersebut maka dapat kita simpulkan bahwa visualisasi adalah suatu media perantara untuk penggambaran data secara visual yang lebih interaktif agar mudah dipahami dan menambah

pemahaman seseorang ketika melihat suatu data. Visualisasi ini sangat berguna dalam berbagai sektor bidang, baik di dunia komputer, di dunia sains, di dunia ekonomi pun sangat berguna (Lev, 2000). Bayangkan saja jika data data numerik tidak disajikan secara visual baik secara grafik maupun diagram, tentu saja akan mengalami kesulitan dalam mengartikan suatu data, bahkan mungkin dapat mengalami kesalahan dalam mengartikan suatu data, oleh karena itu perlu penghubung visual yang dapat menggambarkan suatu data data yang berupa numerik maupun matematika.

### **2.2.1 Tujuan Visualisasi**

Berikut ini beberapa sasaran dari visualisasi:

a. Mengeksplor

Aktivitas eksplor dapat disebut juga pencarian atau penjelajahan, adalah perbuatan mencari atau melakukan penjelajahan dengan sasaran menemukan materi yang baru dalam hal visualisasi, mengeksplor bisa dalam bentuk eksplorasi terhadap data atau informasi yang ada yang dapat digunakan sebagai salah satu bagian dari komponen pengambilan keputusan.

b. Menghitung

Menghitung adalah kegiatan yang bertujuan untuk mendapat gambaran tentang dimensi/wujud suatu objek. Dalam hubungannya dengan visualisasi, menghitung dapat diartikan sebagai kegiatan melakukan analisa terhadap data yang ada dalam bentuk gambar serupa grafik dan tabel yang sudah terhitung sehingga manajemen hanya perlu melakukan pengambilan keputusan dari data yang sudah terhitung.

c. Menyampaikan

Data baru yang akan diolah lalu ditampilkan dalam bentuk seperti grafik merupakan bentuk penyampaian dengan cara pendekatan visual yang mana dapat membuat orang yang melihat gambar tersebut dapat dengan mudah menyimpulkan arti dalam gambar tersebut karena secara umum data yang diolah dalam bentuk grafik lebih gampang dipahami karena sifatnya yang tidak susah melainkan langsung kepada point yang dituju.

### **2.2.2 Poin Visualisasi Data**

Kriteria visualisasi data sebagai berikut:

a. Menarik secara visual

Dengan menggunakan desain visualisasi data yang menarik akan meningkatkan ketertarikan para pengguna dalam berkomunikasi pada informasi tersebut.

b. Scalable

Visualisasi data yang baik ialah visualisasi data yang mampu dalam hal aksesibilitas dan dapat dipelihara serta dimodifikasi pada masa selanjutnya.

c. Informasi benar

Dengan menentukan suatu tepat pada kebutuhan para pengguna dan bagaimana cara penggunaannya.

d. Dapat diakses

Visualisasi data harus dapat diakses pada perangkat apa saja, kapan saja, dan dimana saja.

e. Penyebaran cepat

Para pengguna membutuhkan informasi dalam jangka waktu yang panjang dan cepat dalam penyebaran visualisasi data.

### 2.2.3 Tipe Visualisasi Data

Banyaknya variabel serta tujuan yang dibutuhkan dalam menghasilkan suatu data terdapat berbagai macam variasi data yang dihasilkan. Terdapat lima tipe visualisasi data yang sering digunakan yaitu sebagai berikut:

a. Temporal

Temporal adalah salah satu tipe visualisasi data yang sering digunakan, tipe temporal digunakan untuk menunjukkan hasil dari rangkaian data yang berbentuk linear dan satu dimensi.

b. Hierarki

Tipe hierarki umum digunakan untuk menunjukkan hubungan antara suatu kelompok terhadap kelompok lain yang lebih besar, salah satu contoh yang paling sering digunakan adalah diagram pohon.

c. Network

Pada dasarnya sekumpulan dataset bisa saling berpengaruh satu sama lain, oleh karena itu penggunaan network pada visualisasi data adalah salah satu cara untuk mempermudah hubungan antar dataset. Salah satu contoh yang paling sering digunakan adalah *word cloud* dan *node-link* diagram.

d. Multidimensi

Multidimensi sering digunakan untuk memvisualisasikan data yang memiliki banyak variabel dan dimensi. Karena banyaknya *dataset* yang ditampilkan visualisasi tipe ini akan lebih menarik dan mudah dipahami. Salah satu contoh visualisasi ini adalah histogram, *pie chart*, dan *stacked-bar*.

e. Geospasial

Geospasial adalah tipe visualisasi data yang merepresentasikan wujud nyata dari suatu benda atau ruang yang memiliki data untuk ditampilkan. Visualisasi geospasial sering digunakan untuk menunjukkan penetrasi penjualan disuatu wilayah, peta pertumbuhan bisnis, hingga menunjukkan *flow* pada suatu UX. Contoh visualisasi geospasial yang sering digunakan adalah *heatmap* dan kartograf.

### 2.3 Social Network Analysis

Social Network Analysis (SNA) adalah suatu metode untuk memetakan hubungan pengetahuan penting para individu. SNA merupakan salah satu pendekatan yang digunakan untuk penelitian sosial serupa melacak arus informasi lateral dan vertikal, mengidentifikasi sasaran dan sumber-sumber untuk mencari batasan atas sumber daya (Butts, 2008), SNA dikembangkan untuk memahami hubungan-hubungan (*ties/edge*) dari aktor-aktor (*nodes/points*) yang ada dalam sebuah sistem dengan 2 fokus, yaitu aktor-aktor dan hubungan antar aktor dalam konteks sosial tertentu. Fokus tersebut mendukung pemahaman terhadap bagaimana kedudukan aktor-aktor yang ada dapat mempengaruhi saluran terhadap sumber daya yang ada misalnya modal, barang, dan informasi. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi dikaitkan dengan struktur sosial yang akhirnya mengarah pada rancangan modal sosial. Informasi merupakan satu *resources* atau sumber daya yang sangat penting yang mengalir dalam sebuah jaringan sehingga SNA sering diimplementasikan untuk mengidentifikasi arus informasi. Secara teori dengan mengidentifikasi arus informasi bisa membantu meningkatkan rencana yang bisa memacu para aktor untuk berbagi informasi dari pada harus menciptakan rencana yang baru (Tabassum et al., 2018). Pada waktu para aktor mengakses sumber daya yang ada, para aktor akan membentuk sebuah cluster, dimana aktor dengan kedudukan yang paling bagus akan mendapat informasi yang lebih dibandingkan dengan yang lain. Biasanya aktor yang memiliki jalan masuk terhadap berbagai sumber tergabung dalam berbagai cluster, dan hal ini biasanya akan memberi kekuatan / kekuasaan karena mereka bertindak sebagai perantara bagi mereka yang kontak dan aksesnya sedikit. Patut untuk diperhatikan adalah bahwa aliran informasi yang terjadi tidak harus selalu

sepadan, dalam artian bahwa hierarki terbentuk berdasarkan kedudukan aktor dalam jaringan tersebut.

Jaringan tidak hanya memberikan jalan masuk terhadap sumber daya tetapi juga terhadap aktor lain yang bisa membantu memberikan nilai terhadap sumber daya tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa aktor bisa mengatur jaringan sosial untuk memaksimalkan keuntungan mereka dengan mengamati sumber daya dan kesempatan-kesempatan yang ada. Investasi dalam hubungan sosial untuk mengakses atau menjalankan sumberdaya untuk menghasilkan penghasilan ekonomi dinamakan sebagai pembangunan modal sosial. Konsep modal sosial terkadang dibahas dengan cara yang abstrak. SNA merupakan alat yang bisa digunakan untuk memahami hubungan sosial yang bisa mempengaruhi pembentukan lokal.

*Social network analysis* merupakan sebuah metode pemahaman dan pembelajaran mengenai jaringan-jaringan (formal serta informal) yang beroperasi dalam bidang tertentu. Pendapat lain mengatakan bahwa *social network analysis* adalah suatu teknik untuk mempelajari hubungan sosial antar anggota dari sebuah kelompok orang. *Social network analysis* atau disingkat SNA memiliki beberapa definisi, Krebs mendefinisikan bahwa SNA adalah cara pemetaan dan pengukuran relasi antara orang ke orang, sedangkan Freeman mendefinisikan sebagai teknik yang khusus mempelajari pola interaksi pada manusia yang tidak terbongkar. Scott mendefinisikan sebagai sekumpulan metode untuk menginvestigasi aspek relasi pada struktur sosial. Berdasarkan ketiga definisi yang telah ada tersebut, sebenarnya secara garis besar memiliki kesamaan arti, yaitu mengarah pada proses *social network analysis* berkaitan dengan bentuk pola interaksi dan struktur entitas di dalamnya (Huang et al., 2007). Tujuannya adalah untuk membuat peta hubungan diantara orang-orang yang terkait dalam bidang ini. Beberapa istilah dalam *social network analysis* adalah sebagai berikut:

a. *Density* dan *Eigenvector*

*Density* merupakan keseimbangan semua hubungan yang ada dalam sebuah network. Dengan menggunakan pengukuran kepadatan ini dapat diperoleh informasi tentang jumlah hubungan yang dibuat atau hubungan yang diterima oleh masing-masing aktor dalam sebuah *network*.

b. *Eigenvector*

*Eigenvector* merupakan suatu cara pendekatan untuk menemukan aktor yang paling sentral dalam *network* secara menyeluruh. Eigenvalue menjelaskan kedudukan dari masing-masing aktor pada masing-masing dimensi atau pola jarak hubungan.



c. *Centrality dan Power*

*Centrality* merupakan pengukuran untuk menunjukkan seberapa berguna sebuah aktor dalam sebuah *network*. Secara umum, untuk kapasitas dan pengaruh dari aktor dalam sebuah jaringan dapat dilakukan dengan melihat tiga istilah pengukuran *centrality*, yaitu:

1. *Degree Centrality*

Merupakan derajat keberadaan dan kedudukan aktor dalam sebuah jaringan.

2. *Closeness Centrality*

Merupakan ukuran seberapa jauh sebuah data bisa tersebar dari satu aktor ke aktor yang lain.

3. *Betweenness Centrality*

Merupakan ukuran yang mencakup seberapa jauh sebuah aktor mampu mengontrol dan mengendalikan jalan informasi diantara aktor-aktor yang ada dalam *network* tersebut.

## 2.4 UCINET 6

Ucinet 6 merupakan perangkat lunak untuk melakukan analisis jejaring sosial. Program yang dikembangkan oleh Borgatti dan sahabat-sahabatnya untuk ilmu sosial (Hsieh, 2005). Ucinet 6 dipilih karena relatif mudah digunakan dan cakupan yang luas untuk pemilihan analisis (Correia da Silveira Batista et al., 2018). Setelah entri data selesai, kemudian membuat gambar sosiometri dan sosiogram dengan menggunakan software NetDraw, software ini satu paket dengan UCINET. Setelah gambar sosiometri dan sosiogram tersaji, kemudian data tersebut diolah menggunakan analisis data pada level sentralitas aktor (Spalding, 2012).

Untuk mencari nilai *centrality* pada aktor yang terlibat di dalam jaringan ini terdapat 5 perhitungan sebagai berikut:

a. *Density*

Melakukan pengukuran untuk memperoleh penjelasan mengenai jumlah hubungan yang dibuat atau hubungan yang diterima oleh masing-masing aktor dalam sebuah jaringan. Dengan mengetahui nilai (mean) dari keterhubungan aktor-aktor dalam jaringan, dapat dilihat kekuatan hubungan yang mungkin akan terjadi dalam keseluruhan jaringan.

b. *Eigenvector centrality*

Pengukuran eigenvector dilakukan untuk menemukan aktor yang paling sentral dalam jaringan secara menyeluruh. Eigenvector disini melihat aspek jarak diantara aktor-aktor.

c. *Degree centrality*

Untuk mengukur peran dari seorang aktor dalam jaringan. Seorang aktor dengan derajat centrality yang tinggi merupakan aktor yang memiliki kontak hubungan yang banyak dengan aktor yang lain. Ini menunjukkan bahwa aktor tersebut populer di dalam jaringan.

d. *Closeness centrality*

Merupakan perhitungan dari jarak geodesic, yaitu jarak terpendek antara node dan juga aktor lain yang terjangkau. Dengan jalur tersebut dapat menjadi ukuran seberapa jauh sebuah informasi dapat tersebar dari satu node ke node yang lain.

e. *Betweenness centrality*

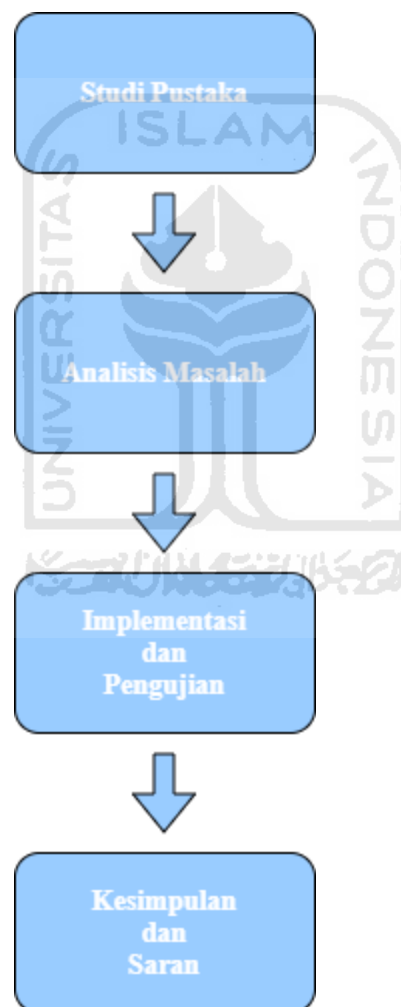
Merupakan pengukuran untuk mengetahui seberapa jauh node dapat mengontrol dan mengendalikan alur informasi di antara aktor-aktor yang lain, dan seberapa baik aktor dapat memfasilitasi komunikasi dengan aktor yang lain. Aktor yang memiliki *betweenness centrality* yang tinggi, berarti aktor tersebut memiliki kapasitas yang besar dalam memfasilitasi interaksi antar aktor yang saling terhubung.



### BAB III

## METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan bagaimana cara penelitian dilakukan sehingga dapat diketahui rincian tentang urutan langkah-langkah yang dibuat secara sistematis dan dapat dijadikan pedoman yang jelas dalam menyelesaikan permasalahan, membuat analisis terhadap hasil penelitian, serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi. Adapun langkah-langkah atau tahapan-tahapan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Metode penelitian

Pada Gambar 3.1 menjelaskan bahwa metode penelitian ini bermaksud untuk membuat pola interaksi manusia pada organisasi menggunakan *tools* ucinet 6. Dalam penelitian ini

dilakukan analisis untuk mengetahui tahapan-tahapan apa saja yang akan diterapkan. Metode penelitian ini meliputi beberapa tahapan utama yaitu studi pustaka, analisis masalah, pengujian dan evaluasi, dan yang terakhir membuat sebuah kesimpulan yang berkaitan dengan hasil *social network analysis* dengan menggunakan *tools* ucinet 6.

### **3.1 Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan data dan bahan-bahan referensi yang terkait dengan masalah penelitian ini. Masalah yang terjadi dalam penelitian ini berhubungan dengan bagaimana cara melakukan hubungan interaksi individu dan mencari pola hubungan serta korelasi individu dengan individu lainnya, hal ini dibutuhkan sebagai referensi dalam membangun “Penerapan Tools Ucinet untuk Social Network Analysis guna mendapatkan Pola Interaksi Manusia Pada Organisasi”. Studi pustaka pada penelitian ini didapat dengan melakukan pencarian informasi-informasi melalui buku, jurnal, dan pencarian melalui internet.

### **3.2 Analisis Masalah**

Pada tahap ini akan melakukan analisis dengan menggunakan *tools* ucinet 6, netminer 4, dan gephi. Dengan melakukan analisis menggunakan *tools* tersebut akan mempermudah dalam melakukan proses dari *social network analysis*. Tahapan kedua pada penelitian ini dilakukan analisis masalah yang sudah didapatkan dari studi pustaka di atas. Analisis masalah yang telah ditelusuri melalui studi pustaka adalah bagaimana cara melakukan *social network analysis* pada hubungan interaksi individu, mencari pola hubungan dan korelasi individu dengan individu lainnya menggunakan ucinet 6 serta mencari *tools* social network analysis terbaik?

### **3.3 Implementasi dan Pengujian**

Pengujian *social network analysis* merupakan tahapan yang bertujuan untuk menentukan kelayakan dari penelitian ini. Dalam melakukan proses pengujian ini terdapat beberapa tahapan yaitu evaluasi, uji coba, analisa, dan pembuatan laporan. Hal ini dilakukan agar dapat diketahui proses kerja dari tahapan-tahapan yang dilakukan ketika proses social network analysis. Pengujian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode pengujian perbandingan, tujuan pengujian perbandingan dilakukan untuk mencari kelebihan serta

kelemahan pada perangkat lunak. Untuk implementasi serta pengujiannya dilakukan dengan menggunakan tools ucinet 6, netminer 4, dan gephi.

### **3.4 Kebutuhan Sistem**

Pada tahapan kebutuhan sistem langkah pertama yang dilakukan adalah pengumpulan data dan informasi dari buku-buku referensi, modul, jurnal serta artikel-artikel baik yang disediakan oleh perguruan tinggi ataupun yang di luar dari perguruan tinggi yang sesuai dengan objek penelitian. Adapun software yang harus terinstall pada perangkat yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

a. Ucinet 6

Ucinet 6 merupakan social network analysis tools yang dapat digunakan untuk menghubungkan peranan antar individu dan mempresentasikannya dalam format yang dapat di mengerti penggunaanya. Di dalam tools ucinet 6 terdapat sebuah software yang bernama netdraw, netdraw merupakan sebuah software untuk memvisualisasikan data jejaring sosial yang akan diubah menjadi graf.

b. Netminer 4

Netminer 4 adalah social analysis tools untuk analisis eksplorasi dan visualisasi data jaringan yang dilengkapi dengan pembuat script otomatis.

c. Gephi

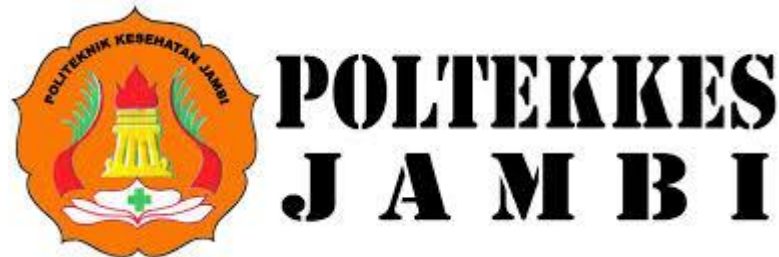
Gephi adalah social analysis tools visualisasi interaktif dan platform eksplorasi untuk semua jenis jaringan sistem yang kompleks.

### **3.5 Kesimpulan**

Pada tahap ini merupakan tahapan pengambil keputusan sekaligus tahapan yang terakhir, setelah sistem yang telah dianalisa dinyatakan lulus uji, langkah berikutnya adalah penjelasan tentang kesimpulan dari keberhasilan penelitian ini.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Deskripsi Poltekkes Jambi



Gambar 4.1 Logo Poltekkes Jambi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Jambi adalah institusi pendidikan tenaga kesehatan di Provinsi Jambi yang terdiri dari 7 jurusan yaitu Jurusan Keperawatan, Jurusan Kebidanan, Jurusan Keperawatan Gigi, Jurusan Farmasi, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Jurusan Promosi Kesehatan dan Jurusan Analisis Kesehatan. Lokasi kantor Poltekkes Jambi berpusat di jalan Haji Agus Salim, No 09, Paal Lima, Kota Jambi, Jambi. Politeknik Kesehatan adalah unit pelaksana teknik di lingkungan Departemen Kesehatan yang dipimpin oleh seorang direktur yang berada dibawah Badan Pemberdayaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPPSDM) Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Politeknik Kesehatan Jambi yang biasa disebut Poltekkes Jambi merupakan salah satu dari 32 Politeknik Kesehatan yang ada diseluruh Indonesia, hingga saat ini Poltekkes Jambi merupakan satu-satunya Politeknik Kesehatan yang ada di Provinsi Jambi dan berkedudukan di Kota Jambi. Jurusan Keperawatan memiliki 3 Prodi yaitu Prodi D-3, Prodi D-4, dan Prodi pendidikan profesi ners. Jurusan Keperawatan juga memiliki 30 tenaga kerja yang mengajar. Struktur organisasi Jurusan Keperawatan diawali dengan Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Ketua Prodi D-3, Sekretaris Prodi, Ketua Prodi D-4, dan Sekretaris Prodi.

### 4.2 Implementasi Social Network Analysis

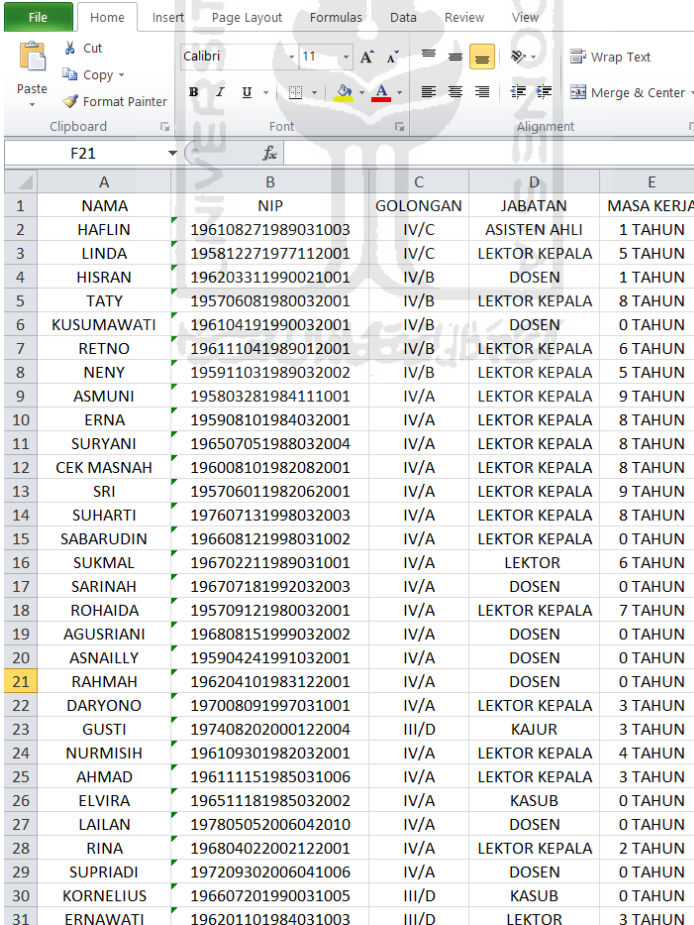
Pada aplikasi UCINET 6 ini akan dilakukan visualisasi sosiograph dengan menggunakan metode SNA (*Social Network Analysis*). Data yang diambil di dalam penelitian ini menggunakan data dari pegawai Poltekkes Kemenkes Jambi Jurusan

Keperawatan. Pada penelitian ini pengambilan data menggunakan kuesioner yang kemudian ditabulasikan dalam matriks hubungan dalam format *Microsoft Excel* (apabila tidak ada relasi diberi nilai 0 dan apabila ada relasi diberi nilai 1).

Untuk melakukan visualisasi sosiograph menggunakan metode SNA (*Social Network Analysis*) diperlukan 5 tahapan untuk menentukan *centralities* dalam sebuah jaringan. Untuk menentukan *centralities* dalam sebuah jaringan terdapat 5 cara yaitu:

- Density*.
- Eigenvector Centralities*.
- Degree Centralities*.
- Closeness Centralities*.
- Betweenness Centralities*.

Berikut merupakan tangkapan layar berupa *graph* hasil implementasi dengan metode SNA menggunakan aplikasi UCINET 6.



	A	B	C	D	E
1	NAMA	NIP	GOLONGAN	JABATAN	MASA KERJA
2	HAFLIN	196108271989031003	IV/C	ASISTEN AHLI	1 TAHUN
3	LINDA	195812271977112001	IV/C	LEKTOR KEPALA	5 TAHUN
4	HISRAN	196203311990021001	IV/B	DOSEN	1 TAHUN
5	TATY	195706081980032001	IV/B	LEKTOR KEPALA	8 TAHUN
6	KUSUMAWATI	196104191990032001	IV/B	DOSEN	0 TAHUN
7	RETNO	196111041989012001	IV/B	LEKTOR KEPALA	6 TAHUN
8	NENY	195911031989032002	IV/B	LEKTOR KEPALA	5 TAHUN
9	ASMUNI	195803281984111001	IV/A	LEKTOR KEPALA	9 TAHUN
10	ERNA	195908101984032001	IV/A	LEKTOR KEPALA	8 TAHUN
11	SURYANI	196507051988032004	IV/A	LEKTOR KEPALA	8 TAHUN
12	CEK MASNAH	196008101982082001	IV/A	LEKTOR KEPALA	8 TAHUN
13	SRI	195706011982062001	IV/A	LEKTOR KEPALA	9 TAHUN
14	SUHARTI	197607131998032003	IV/A	LEKTOR KEPALA	8 TAHUN
15	SABARUDIN	196608121998031002	IV/A	LEKTOR KEPALA	0 TAHUN
16	SUKMAL	196702211989031001	IV/A	LEKTOR	6 TAHUN
17	SARINAH	196707181992032003	IV/A	DOSEN	0 TAHUN
18	ROHAIDA	195709121980032001	IV/A	LEKTOR KEPALA	7 TAHUN
19	AGUSRIANI	196808151999032002	IV/A	DOSEN	0 TAHUN
20	ASNAILLY	195904241991032001	IV/A	DOSEN	0 TAHUN
21	RAHMAH	196204101983122001	IV/A	DOSEN	0 TAHUN
22	DARYONO	197008091997031001	IV/A	LEKTOR KEPALA	3 TAHUN
23	GUSTI	197408202000122004	III/D	KAJUR	3 TAHUN
24	NURMISIH	196109301982032001	IV/A	LEKTOR KEPALA	4 TAHUN
25	AHMAD	196111151985031006	IV/A	LEKTOR KEPALA	3 TAHUN
26	ELVIRA	196511181985032002	IV/A	KASUB	0 TAHUN
27	LAILAN	197805052006042010	IV/A	DOSEN	0 TAHUN
28	RINA	196804022002122001	IV/A	LEKTOR KEPALA	2 TAHUN
29	SUPRIADI	197209302006041006	IV/A	DOSEN	0 TAHUN
30	KORNELIUS	196607201990031005	III/D	KASUB	0 TAHUN
31	ERNAWATI	196201101984031003	III/D	LEKTOR	3 TAHUN

Gambar 4.2 Data kepegawaian poltekkes akper Jambi

Pada Gambar 4.2 diatas menunjukkan data kepegawaian Poltekkes Kemenkes Akper Jambi yang sebelumnya berbentuk data biasa akan diubah menjadi bentuk matriks, hal ini disebabkan karena pada aplikasi UCINET 6 data harus menjadi matriks.

Sebelum data di tabulasikan ke dalam bentuk matrik, dibuat suatu kuesioner untuk memperbaiki bagian-bagian yang kurang tepat yang diterapkan dalam proses pengambilan data yang relavan, kuesioner ini terdiri dari 8 pertanyaan dan 30 responden. 30 responden ini merupakan para pegawai dan karyawan yang bekerja di Poltekkes Jurusan Keperawatan. Pada hasil kuesioner jika antara pegawai A dan pegawai B pernah bekerja pada bidang yang sama akan diberi nilai 1, apabila pegawai A dan pegawai B tidak pernah bekerja di bidang yang sama akan diberi nilai 0. Berikut adalah pertanyaan pada kuesioner yang telah di buat dapat dilihat Tabel 4.1.

Keterangan cara pengisian, berikanlah tanda V untuk pertanyaan ini, Y = Ya dan T = Tidak.

Tabel 4.1 Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan	Y	T
1	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengendalian dan evaluasi pelayanan keperawatan		
2	Apakah anda pernah bekerja di bidang perencanaan dan pengembangan tenaga keperawatan		
3	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengendalian mutu dan asuhan keperawatan		
4	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengembangan penelitian bidang keperawatan		
5	Apakah anda pernah bekerja di bidang pelayanan pendidikan		
6	Apakah anda pernah bekerja di bidang perencanaan dan pengelolaan kebutuhan fasilitas dan sarana		
7	Apakah anda pernah bekerja di bidang organisasi penyelenggaraan pelayanan keperawatan		
8	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengembangan sistem informasi pelayanan keperawatan		



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE			
1	ID																																	
2	HAFILIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3	LINDA	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	HISPRAN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	TATY	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0		
6	KUSUMAWATI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	
7	RETNQ	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0		
8	NEWY	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	
9	ASHMUM	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
10	ERNA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	
11	SURIYANI	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1
12	CEKMASMAH	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	
13	SRI	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	
14	SUHARTI	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
15	SABARUDIN	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
16	SUMAL	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
17	SARINAH	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	
18	FOHADA	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
19	AGUSRIANI	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	ASNALLY	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	RAHMAH	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	DARYONO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	GUSTI	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	NURMISH	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	AHMAD	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	ELVIRA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	LAILAN	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	RINA	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
29	SUPRADI	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	
30	KORNELIUS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	
31	ERMAWATI	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

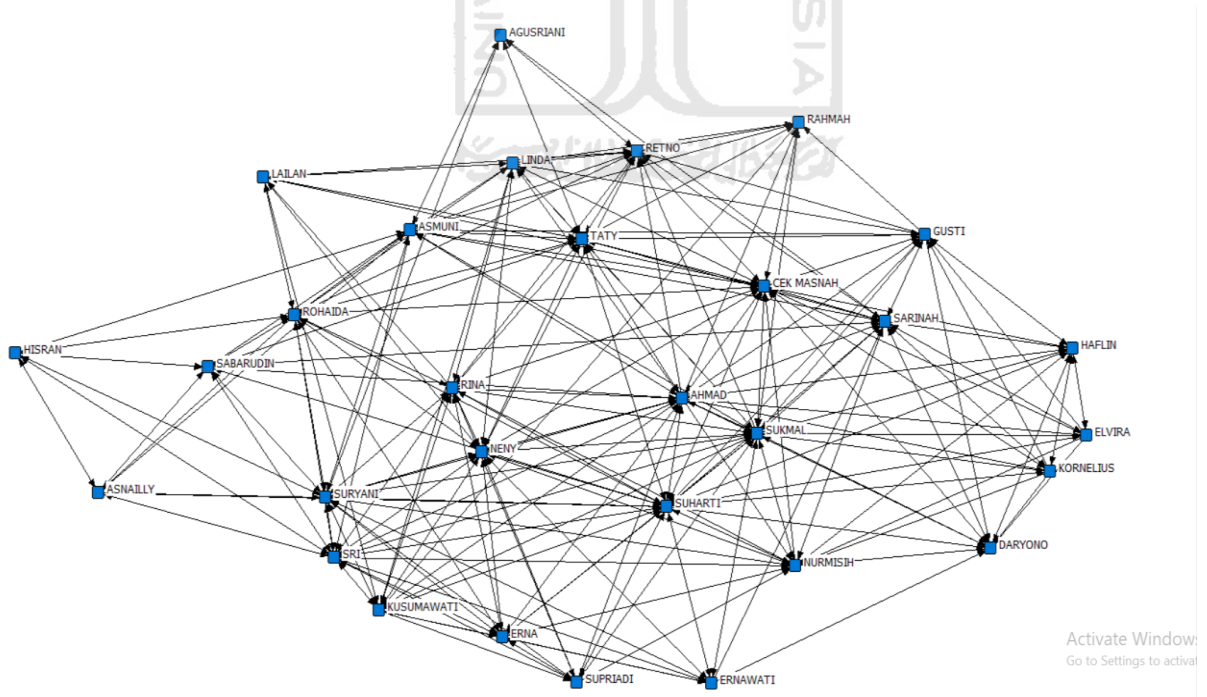
Gambar 4.3 Data matriks kepegawaian Akper

Pada Gambar 4.3 di atas, semua tabel yang dengan dirinya sendiri bernilai 0 karena memang tidak mempunyai relasi apapun dengan dirinya sendiri. Angka 1 melambangkan adanya relasi sedangkan angka 0 melambangkan tidak adanya relasi di dalam jaringan. Ini merupakan hasil pengolahan data yang sebelumnya kuesioner menjadi data dalam bentuk matriks yang disebut dataset yang akan diolah ke dalam UCINET6. Selanjutnya pada Gambar 4.4 dataset kepegawaian yang sebelumnya masih berformat *microsoft excel* diubah menjadi dataset berformat UCINET 6.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ID	HAFLIN	LINDA	HISRAN	TATY	KUSUMAWA	RETNO	NENY	ASMUNI	ERNA	SURYANI	CEK	SRI	SUHARTI	SABARUDIN	SUKMAL	SARINAH	ROHAIDA	AGUSRIANI	ASNAILLY	RAHMA	
1	HAFLIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
2	LINDA	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
3	HISRAN	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
4	TATY	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
5	KUSUMAWA	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
6	RETNO	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
7	NENY	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0
8	ASMUNI	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
9	ERNA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0
10	SURYANI	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
11	CEK	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1
12	SRI	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0
13	SUHARTI	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
14	SABARUDIN	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0
15	SUKMAL	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
16	SARINAH	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0
17	ROHAIDA	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
18	AGUSRIANI	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	ASNAILLY	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
20	RAHMAH	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
21	DARYONO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
22	GUSTI	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0
23	NURMISH	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
24	AHMAD	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
25	ELVIRA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
26	LAILAN	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
27	RINA	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
28	SUPRIADI	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
29	KORNELIUS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
30	ERNAWATI	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0

Gambar 4.4 Ucinet spreadsheet

Pada Gambar 4.4 di atas, hasil dataset yang berbentuk matriks sudah diolah ke dalam tools ucinet. Untuk mengubah dataset yang sebelumnya berformat *microsoft excel* cukup dengan *copy file* excelnya lalu paste ke dalam *tools ucinet spreadsheet*.



Gambar 4.5 Visualisasi data netdraw

Pada Gambar 4.5 di atas, merupakan tampilan dari hasil menggunakan NetDraw. Pada garis-garis di atas menunjukkan relasi-relasi antar aktor, ada relasi yang masuk maupun ada relasi yang keluar di dalam jaringan.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
		HA	LI	HI	TA	KU	RE	NE	AS	ER	SU	CE	SR	SU	SA	SU	SA	RO	AG	AS	RA	DA	GU	NU	AH	EL	LA	RI	SU	KO	ER	
		FL	ND	SR	TY	SU	TN	NY	MU	NA	RY	K	I	HA	BA	KM	RI	HA	US	NA	HM	RY	ST	RM	MA	VI	IL	NA	PR	RN	NA	
		IN	A	AN	MA	O	NI	AN	MA	RT	RU	AL	NA	ID	RI	IL	AH	ON	I	IS	D	RA	AN	IA	EL	WA	DI	IU	TI	S		
					WA					I	SN		I	DI		H	A	AN	LY		O	IH						DI	IU	TI	S	
					TI					AH			N																			
1	HAFLIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0		
2	LINDA	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	
3	HISRAN	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	TATY	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0		
5	KUSUMAWATI	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	
6	RETNO	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
7	NENY	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	
8	ASMUNI	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
9	ERNA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	
10	SURYANI	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	
11	CEK MASNAH	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
12	SRI	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	
13	SUHARTI	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
14	SABARUDIN	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
15	SUKMAL	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	SARINAH	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	
17	ROHAIDA	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
18	AGUSRIANI	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	ASNAILLY	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	RAHMAH	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	DARYONO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	GUSTI	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	NURMISIH	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	AHMAD	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
25	ELVIRA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
26	LAILAN	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	RINA	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	
28	SUPRIADI	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	
29	KORNELIUS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
30	ERNAWATI	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Gambar 4.6 Display dataset ucinet

Gambar 4.6 di atas menunjukkan *display* dari dataset yang akan diproses pada *tools* ucinet, di sini terlihat nama aktor dan jaringan sudah di ubah ke dalam bentuk matriks. Pada dataset ini terlihat ada 30 aktor yang salah satunya akan menjadi *centrality* di dalam jaringan ini.

Pertama yang harus ditentukan dan dihitung menggunakan aplikasi ucinet untuk mencari *centrality* adalah kita menentukan *density*, *density* digunakan untuk memperoleh informasi tentang jumlah relasi atau hubungan yang diterima masing-masing aktor.

## BLOCK DENSITIES OR AVERAGES

-----

Input dataset: 3000 (F:\TA\11 Syarat wisuda\3000)

Relation: Sheet 1

Density (matrix average) = 0.4080  
Standard deviation = 0.4915

Use MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE procedure to get binary image matrix.  
Density table(s) saved as dataset Density  
Standard deviations saved as dataset DensitySD  
Actor-by-actor pre-image matrix saved as dataset DensityModel

-----

Running time: 00:00:01  
Output generated: 30 Oct 20 06:18:15  
UCINET 6.716 Copyright (c) 2002-19 Analytic Technologies

Gambar 4.7 Hasil perhitungan *density* ucinet 6

Pada Gambar 4.7 di atas, menampilkan rata-rata hubungan (*matrix average*) sebesar 0,4080. Dengan adanya hasil rata-rata sebesar 0,4080 atau 40% tersebut menunjukkan persentasi hubungan yang terjadi di dalam jaringan itu tidak terlalu kuat, sedangkan untuk nilai standar deviasi nya 0,4915. Sebuah standar deviasi menandakan bahwa semua nilai di dalam himpunan tersebut adalah sama, sedangkan nilai deviasi yang lebih besar menunjukkan bahwa titik data individu jauh dari nilai rata-rata. Jadi suatu standar deviasi jika lebih kecil dari 0 maka semakin baik, standar deviasi menandakan *error*, galat, tidak valid atau validnya sebuah data yang sedang di proses.

```

BONACICH CENTRALITY
-----
Method: Slow
Input dataset: 3000 (F:\TA\11 Syarat wisuda\3000)

WARNING: This procedure is for symmetric data.
Matrix symmetrized by taking larger of Xij and Xji.
If you really want eigenvectors of non-symmetric matrix, go to Tools|Scaling|Eigenvectors

EIGENVALUES
-----
FACTOR  VALUE  PERCENT  CUM %  RATIO
-----
1: 14.86723  41.2  41.2  2.358
2: 6.30593  17.5  58.7  1.164
3: 5.41588  15.0  73.8  1.265
4: 4.28150  11.9  85.6  2.057
5: 2.08130  5.8  91.4  1.389
6: 1.49870  4.2  95.6  1.295
7: 1.15753  3.2  98.8  2.650
8: 0.43688  1.2  100.0
-----
36.04495  100.0

Bonacich Eigenvector Centralities
-----
              1      2
              Eigenvec nEigenvec
-----
1  HAFLIN  0.140  19.803
2  LINDA  0.176  24.879
3  HISRAN  0.066  9.334
4  TATY   0.207  29.219
5  KUSUMAWATI  0.172  24.323
6  RETNO  0.182  25.683
7  NENY   0.228  32.188
8  ASHUNI  0.189  26.781
9  ERNA   0.170  24.041
10 SURYANI  0.203  28.772
11 CEK MASNAH  0.242  34.223
12 SRI    0.199  28.186
13 SUHARTI  0.270  38.205
14 SABARUDIN  0.127  17.905
15 SUKMAL  0.288  40.766
16 SARINAH  0.197  27.790
17 ROMAIDA  0.180  25.391
18 AGUSRIANI  0.066  9.299
19 ASNATILLY  0.083  11.742
20 RAHMAH  0.130  18.330
21 DARYONO  0.148  20.927
22 GUSTI   0.183  25.871
23 NURMITSIH  0.202  28.607
24 AHMAD   0.288  40.770
25 ELVIRA  0.132  18.629
26 LATLAN  0.108  15.267
27 RINA    0.220  31.064
28 SUPRIADI  0.151  21.317
29 KORNELTIUS  0.132  18.629
30 ERNAWATI  0.126  17.838

Descriptive Statistics
-----
              1      2
              Eigenvec nEigenvec
-----
1  Mean  0.173  24.526
2  Std Dev  0.057  8.071
3  Sum  5.203  735.780
4  Variance  0.003  65.142
5  SSQ  1.000  20000.000
6  MCSSQ  0.008  1954.247
7  Euc Norm  1.000  141.421
8  Minimum  0.066  9.299
9  Maximum  0.288  40.770
10 N of Obs  30.000  30.000
11 N Missing  0.000  0.000

Network centralization index = 20.64%

Centrality scores saved as dataset 3000-eig (C:\Users\Bimo Pratama S.Kom\Documents\UCINET data\3000-eig)

-----
Running time: 00:00:01
Output generated: 30 Oct 20 06:23:06
UCINET 6.716 Copyright (c) 2002-19 Analytic Technologies

```

Gambar 4.8 Hasil perhitungan *eigenvector centrality* ucinet 6

Pada Gambar 4.8 di atas menampilkan hasil dari *eigenvector centrality*. *eigenvector centrality* digunakan untuk memberikan bobot yang lebih tinggi pada aktor yang terhubung dengan para aktor lainnya. Jadi aktor yang memiliki bobot tinggi di dalam jaringan itu ialah hasil dari *eigenvector centrality* ini. terdapat 5 factor dalam *eigenvalues* yaitu *factor*, *value*,

*percent, cum, ratio*. Hasil dari penjumlahan satu kolom *value* adalah 36.04495 sedangkan 100 adalah hasil penjumlahan dari kolom *percent*.

Pada kolom *Bonacich Eigenvector Centrality* terdapat 2 bagian yaitu *eigenvec* dan *nEigenvec*. *nEigenvec* digunakan untuk menilai sebaran data pada jaringan tersebut sudah tersebar dengan normal apa belum. Jadi *nEigenvec* untuk menentukan sebaran data di dalam *eigenvector centrality*. Untuk menghitung nilai *eigenvector centrality* menggunakan rumus  $(n-1) / \text{eigenvector} * 100$ . Dalam menentukan *eigenvector centrality* yaitu dengan mengambil nilai tertinggi di dalam hasil perhitungan, maka ditemukan 3 aktor memiliki nilai *eigenvector* 0.288 dan 1 aktor *nEigenvector* tertinggi dengan nilai 40.770. Dengan melihat nilai *eigenvector* yang dimiliki aktor tersebut merupakan central jaringan dengan bobot tertinggi di dalam perhitungan *eigenvector* ini.

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES

---

Diagonal valid? NO  
 Model: ASYMMETRIC  
 Input dataset: 3000 (F:\TA\11 Syarat wisuda\3000)

		1	2	3	4
		OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
15	SUKMAL	23.000	22.000	79.310	75.862
13	SUHARTI	21.000	20.000	72.414	68.966
24	AHMAD	19.000	17.000	65.517	58.621
4	TATY	16.000	15.000	55.172	51.724
12	SRI	16.000	16.000	55.172	55.172
10	SURYANI	16.000	15.000	55.172	51.724
7	NENY	16.000	17.000	55.172	58.621
8	ASMUNI	16.000	16.000	55.172	55.172
11	CEK MASNAH	16.000	19.000	55.172	65.517
16	SARINAH	15.000	14.000	51.724	48.276
27	RINA	15.000	13.000	51.724	44.828
2	LINDA	13.000	12.000	44.828	41.379
17	ROHAIDA	13.000	14.000	44.828	48.276
9	ERNA	12.000	11.000	41.379	37.931
22	GUSTI	11.000	11.000	37.931	37.931
14	SABARUDIN	10.000	10.000	34.483	34.483
1	HAFLIN	10.000	10.000	34.483	34.483
6	RETNO	10.000	14.000	34.483	48.276
23	NURMISIH	10.000	13.000	34.483	44.828
5	KUSUMAWATI	9.000	11.000	31.034	37.931
25	ELVIRA	9.000	4.000	31.034	13.793
28	SUPRIADI	9.000	7.000	31.034	24.138
29	KORNELIUS	9.000	5.000	31.034	17.241
30	ERNAWATI	8.000	7.000	27.586	24.138
26	LAILAN	7.000	7.000	24.138	24.138
20	RAHMAH	7.000	7.000	24.138	24.138
3	HISRAN	6.000	6.000	20.690	20.690
21	DARYONO	5.000	11.000	17.241	37.931
19	ASNAILLY	5.000	6.000	17.241	20.690
18	AGUSRIANI	3.000	5.000	10.345	17.241

Gambar 4.9 Hasil perhitungan *degree centrality* ucinet 6

Pada Gambar 4.9 di atas menunjukkan hasil dari perhitungan *degree centrality*. Terdapat 4 kolom bagian pada *degree centrality* yaitu *outDegr*, *inDegr*, *nrmOutDeg*, *nrmInDeg*. *OutDegree* adalah hubungan yang masuk dari satu aktor ke aktor lainnya. *InDegree* adalah hubungan yang keluar dari satu aktor ke aktor lainnya. Sedangkan *nrmOutDeg* dan *nrmInDeg* merupakan normalitas dari *outDegree* dan *inDegree*. Normalitas digunakan untuk menilai sebaran data pada jaringan apakah data tersebut tersebar normal atau tidak. Untuk menghitung *nrmInDeg* dan *nrmInDeg* dengan menggunakan 2 rumus, yaitu  $(n-1) / indegree * 100$  dan  $(n-1) / outdegree * 100$ .

```

CLOSNESS CENTRALITY
-----
Input dataset:          3000 (F:\TA\11 Syarat wisuda\3000)
Method:                Geodesic paths only (Freeman Closeness)
Output dataset:        Closeness (C:\Users\Bimo Pratama 5.Kom\Documents\UCINET data\Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

Closeness Centrality Measures
-----

```

		1	2	3	4
		inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
15	SUKMAL	36.000	35.000	80.556	82.857
13	SUMARTI	38.000	37.000	76.316	78.378
11	CEK MASNAH	39.000	42.000	74.359	69.048
24	AHMAD	41.000	39.000	78.732	74.159
7	NENY	41.000	42.000	78.732	69.048
12	SRI	42.000	42.000	69.048	69.048
8	ASMUNI	42.000	42.000	69.048	69.048
10	SURYANI	43.000	42.000	67.442	69.048
4	TATY	43.000	42.000	67.442	69.048
17	ROHAIDA	44.000	46.000	65.909	63.043
6	RETNO	44.000	48.000	65.909	60.417
16	SARINAH	44.000	43.000	65.909	67.442
27	RINA	45.000	43.000	64.444	67.442
2	LINDA	46.000	45.000	63.043	64.444
23	NURHITIH	46.000	48.000	63.043	60.417
22	GUSTI	47.000	47.000	61.702	61.702
5	KUSUMAWATI	48.000	49.000	60.417	59.184
14	SABARUDIN	48.000	48.000	60.417	60.417
9	ERNA	48.000	46.000	60.417	63.043
21	DARYONO	50.000	54.000	58.000	53.704
20	RAHMAH	51.000	51.000	56.863	56.863
1	HAFILIN	51.000	49.000	56.863	59.184
19	ASNAILLY	52.000	58.000	55.769	50.000
30	ERNAWATI	52.000	50.000	55.769	58.000
28	SUPRIADI	52.000	49.000	55.769	59.184
26	LAILAN	52.000	52.000	55.769	55.769
18	AGUSTIANI	53.000	64.000	54.717	45.313
29	KORNELIUS	56.000	50.000	51.786	58.000
3	HISRAN	56.000	56.000	51.786	51.786
25	ELVIRA	59.000	50.000	49.153	58.000

```

Statistics
-----

```

		1	2	3	4
		inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1	Minimum	36	35	49.153	45.313
2	Average	46.967	46.967	62.638	62.774
3	Maximum	59	64	80.556	82.857
4	Sum	1409	1409	1879.127	1883.232
5	Standard Deviation	5.595	6.187	7.557	8.049
6	Variance	31.299	37.299	57.110	64.789
7	SSQ	67115	67295	119417.219	120162.477
8	MCSSQ	938.967	1118.967	1713.292	1943.670
9	Euclidean Norm	259.066	259.413	345.568	346.645
10	Observations	30	30	30	30
11	Missing	0	0	0	0
12	Std. Deviation (n-1)	5.690	6.212	7.686	8.187
13	Variance (n-1)	32.378	38.585	59.079	67.023
14	Binary valued	0	0	0	0
15	Negatives	0	0	0	0
16	Integer valued	1	1	0	0
17	Weighted Obs	30	30	30	30
18	Positives	30	30	30	30
19	Avg Positive Value	46.967	46.967	62.638	62.774

```

19 rows, 4 columns, 1 levels.
Network in-Centralization = 37.73%
Network out-Centralization = 42.29%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset Closeness (C:\Users\Bimo Pratama 5.Kom\Documents\UCINET data\Closeness)

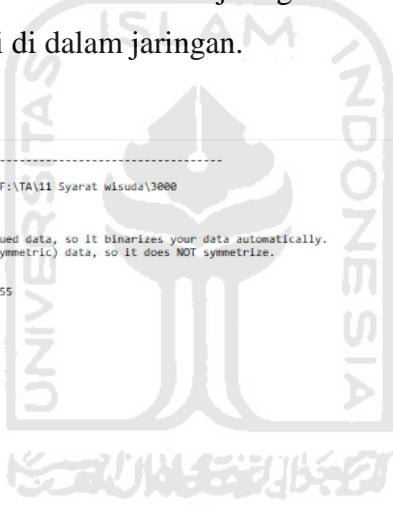
-----
Running time: 00:00:01
Output generated: 30 Oct 20 06:33:01
UCINET 6.716 Copyright (c) 2002-19 Analytic Technologies

```

Gambar 4.10 Hasil perhitungan *closeness centrality* ucinet 6



Pada Gambar 4.10 di atas merupakan hasil perhitungan *closeness centrality* menggunakan *tools* UCINET 6. Terdapat 2 kolom yang bernama *farness* dan *nCloseness*. *farness* sama dengan *closeness* sedangkan *nCloseness* sama dengan normalitas *closeness*. *nCloseness* digunakan untuk sebaran data pada jaringan, untuk memastikan apakah penyebaran pada jaringan tersebut tersebar dengan benar atau tidak. Untuk menghitungnya menggunakan rumus  $(n-1) / closeness * 100$ . Untuk menentukan *closeness centrality* caranya dengan melihat aktor dengan nilai perhitungan terbesar. Berdasarkan hasil pengukuran *closeness centrality* diperoleh satu informasi nilai *inCloseness* paling tinggi yaitu diraih oleh aktor Sukmal dengan nilai 80.556, maka aktor tersebut memiliki kemudahan dalam berinteraksi dan menyebarkan informasi dalam hubungan kerja antara aktor satu ke aktor lain. *closeness centrality* digunakan untuk mengetahui seberapa jauh informasi yang menyebar dari satu aktor ke aktor lain di dalam jaringan. Jadi aktor Kornelius memiliki kemudahan menyebarkan informasi di dalam jaringan.



```

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY
-----
Input dataset:                3000 (F:\TA\11 Syarat wisuda\3000

Important note: This routine cannot handle valued data, so it binarizes your data automatically.
It DOES handle directed (non-symmetric) data, so it does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: :    1853.855

          1          2
    Betweenness nBetweenness
-----
15 SUKMAL          79.762          9.823
13 SUHARTI         67.552          8.319
 8 ASMUNI          52.658          6.485
11 CEK MASNAH     42.859          5.278
10 SURYANI        34.182          4.210
24 AHMAD          32.354          3.985
12 SRI            31.466          3.875
16 SARINAH       31.129          3.834
 4 TATY           29.328          3.612
 7 NENY           27.472          3.383
17 ROHAIDA       24.254          2.987
 6 RETNO         13.720          1.690
27 RINA          13.489          1.661
14 SABARUDIN     10.687          1.316
23 NURMISIH      9.041           1.113
 2 LINDA          8.746           1.077
 5 KUSUMAWATI    7.784           0.959
22 GUSTI         6.486           0.799
 9 ERNA          5.830           0.615
 1 HAFLIN        4.298           0.529
30 ERNAWATI      2.446           0.301
26 LAILAN        0.879           0.108
20 RAHMAH        0.778           0.096
19 ASNAILLY      0.684           0.084
21 DARYONO       0.550           0.068
 3 HITSRAN       0.438           0.054
28 SUPRIADI      0.418           0.051
18 AGUSRIANI     0.268           0.033
29 KORNELIUS     0.243           0.030
25 ELVIRA        0.000           0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

          1          2
    Betweenness nBetweenness
-----
 1 Mean          17.967          2.213
 2 Std Dev        20.837          2.566
 3 Sum           539.000         66.379
 4 Variance       434.200         6.585
 5 SSQ           22710.027        344.434
 6 NCSSQ         13025.993         197.560
 7 Euc Norm       150.698         18.559
 8 Minimum        0.000           0.000
 9 Maximum        79.762          9.823
10 N of Obs       30.000           30.000

Network Centralization Index = 7.87%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset :FreemanBetweenness (C:\Users\Bimo Pratama S.Kom\Documents\UCINET data\FreemanBetweenness

-----
Running time: 00:00:01 seconds.
Output generated: 30 Oct 20 06:36:07
UCINET 6.716 Copyright (c) 2002-19 Analytic Technologies

```

Gambar 4.11 Hasil perhitungan *betweenness centrality* ucinet 6



Pada Gambar 4.11 di atas merupakan hasil perhitungan *betweenness centrality* menggunakan aplikasi UCINET 6. Pada *betweenness centrality* terdapat 2 kolom yaitu *betweenness* dan *nBetweenness*. Normalitas digunakan untuk menilai sebaran data pada jaringan, apakah data tersebut tersebar dengan baik atau tidak. *Betweenness* digunakan untuk menentukan aktor yang mengendalikan informasi atau aktor yang berperan sebagai fasilitator di dalam jaringan. Untuk menentukan nilai *nBetweenness* menggunakan rumus  $(n-1) / \text{betweenness} * 100$ . Aktor yang memiliki nilai *nBetweenness* diatas angka 0 menunjukkan bahwa aktor tersebut memiliki kemungkinan berinteraksi dengan aktor lain. Disini aktor Sukmal dengan nomor urut 15 mendapatkan nilai yang tertinggi yaitu dengan nilai sebesar 79.762. Jadi aktor Sukmal dengan nomor urut 15 berperan dalam mengendalikan informasi di dalam jaringan ini.

### 4.3 Pengujian dengan *Tools SNA Lain*

Pada tahap pengujian ini, melakukan perbandingan tool UCINET 6 dengan beberapa *tools social network analysis* yang lain. Metode yang dilakukan dalam melakukan perbandingan *tools* ini berdasarkan lima perhitungan nilai *centrality* yaitu, *density*, *eigenvector centrality*, *degree centrality*, *closeness centrality*, dan *betweenness centrality*. Dari perhitungan tersebut akan menentukan hasil perbandingan dari perhitungan kelima atribut.

#### 4.3.1 Netminer 4

Pada *tools netminer 4* dapat ditemukan empat dari lima perhitungan yang sudah dihasilkan, hasil ini berbeda dari *tools ucinet 6* yang dapat menemukan 5 perhitungan nilai *centrality*. Berikut ini merupakan hasil tangkapan layar perhitungan menggunakan *tools netminer 4*.

		1
		Eigenvector Centrality
1	Node1	0.100093
2	ID	0.140187
3	HAFLIN	0.143811
4	LINDA	0.196974
5	HISRAN	0.124958
6	TATY	0.203344
7	KUSUMAWATI	0.211233
8	RETNO	0.195603
9	NENY	0.222008
10	ASMUNI	0.219480
11	ERNA	0.207735
12	SURYANI	0.212358
13	CEK MASNAH	0.243463
14	SRI	0.200197
15	SUHARTI	0.248469
16	SABARUDIN	0.169683
17	SUKMAL	0.216030
18	SARINAH	0.147648
19	ROHAIDA	0.166842
20	AGUSRIANI	0.090050
21	ASNAILLY	0.087526
22	RAHMAH	0.138137
23	DARYONO	0.161551
24	GUSTI	0.214924

Gambar 4.12 Hasil perhitungan *eigenvector centrality* netminer 4

**DISTRIBUTION OF EIGENVECTOR CENTRALITY SCORES**

MEASURES	VALUE
MEAN	0.17
STD.DEV.	0.049
MIN.	0.053
MAX.	0.248

Gambar 4.13 Nilai skor *eigenvector centrality* netminer 4

Pada Gambar 4.12 menunjukkan nilai *eigenvector centrality* dari masing-masing aktor, hasil perhitungan menggunakan *tools* netminer 4 menunjukkan hasil yang berbeda dari *tools* ucinet 6. Pada *tools* netminer 4 nilai *eigenvector* tertinggi diraih oleh aktor Suharti dengan skor 0.248469 dan nilai terendah diraih oleh aktor Kornelius dengan skor 0.052786, sedangkan pada *tools* ucinet 6 nilai tertinggi diraih oleh 3 aktor dengan nilai 0.288 dan nilai terendah diraih oleh aktor Hisran dengan skor 0.066. Dapat dilihat pada gambar 4.13

merupakan nilai keseluruhan dari *eigenvector centrality*, nilai rata-rata pada *eigenvector centrality* ini mendapat skor 0.167 dan nilai standar deviasi nya 0.057, sedangkan pada *tools ucinet 6* nilai rata-rata mendapat skor 0.173 dan nilai standar deviasi nya 0.057.

		1	2
		In-Degree Centrality	Out-Degree Centrality
1	Node1	0.000000	0.322581
2	ID	0.000000	0.419355
3	HAFLIN	0.322581	0.193548
4	LINDA	0.354839	0.483871
5	HISRAN	0.193548	0.290323
6	TATY	0.451613	0.290323
7	KUSUMAWATI	0.322581	0.483871
8	RETNO	0.419355	0.483871
9	NENY	0.516129	0.354839
10	ASMUNI	0.483871	0.483871
11	ERNA	0.354839	0.516129
12	SURYANI	0.451613	0.483871
13	CEK MASNAH	0.580645	0.645161
14	SRI	0.483871	0.290323
15	SUHARTI	0.612903	0.709677
16	SABARUDIN	0.290323	0.451613
17	SUKMAL	0.709677	0.419355
18	SARINAH	0.451613	0.096774
19	ROHAIDA	0.451613	0.161290
20	AGUSRIANI	0.161290	0.225806
21	ASNAILLY	0.193548	0.161290
22	RAHMAH	0.193548	0.322581
23	DARYONO	0.322581	0.290323
24	GUSTI	0.322581	0.580645

Gambar 4.14 Hasil perhitungan *degree centrality* netminer 4

Pada Gambar 4.14 menunjukkan hasil dari perhitungan *degree centrality* dari masing-masing aktor. Nilai *degree centrality* yang dihasilkan dari *tools netminer 4* berbeda dengan yang dihasilkan dari *tools ucinet 6*. Nilai in-degree tertinggi pada *tools netminer 4* didapat oleh aktor Sukmal dengan skor 0.709677 dan nilai *out-degree* tertinggi diraih oleh aktor Suharti dengan skor 0.709677, sedangkan pada *tools ucinet 6* nilai in-degree tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan skor 22.000 dan nilai *out-degree* tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan skor 23.000.

		1	2
		In-Closeness	Out-Closeness
1	Node1	0.000000	0.569260
2	ID	0.000000	0.617708
3	HAFLIN	0.553654	0.493255
4	LINDA	0.553654	0.630908
5	HISRAN	0.521712	0.542581
6	TATY	0.616569	0.553654
7	KUSUMAWATI	0.565188	0.630908
8	RETNO	0.602867	0.630908
9	NENY	0.645929	0.565188
10	ASMUNI	0.630908	0.630908
11	ERNA	0.577213	0.645929
12	SURYANI	0.616569	0.630908
13	CEK MASNAH	0.678226	0.713922
14	SRI	0.630908	0.553654
15	SUHARTI	0.695616	0.753584
16	SABARUDIN	0.553654	0.616569
17	SUKMAL	0.753584	0.602867
18	SARINAH	0.616569	0.459814
19	ROHAIDA	0.616569	0.484447
20	AGUSRIANI	0.437565	0.531942
21	ASNAILLY	0.521712	0.502389
22	RAHMAH	0.502389	0.565188
23	DARYONO	0.553654	0.542581
24	GUSTI	0.565188	0.678226

Gambar 4.15 Hasil perhitungan *closeness centrality* netminer 4

#### DISTRIBUTION OF CLOSNESS CENTRALITY SCORES

MEASURES	VALUE	
	In-Closeness	Out-Closeness
MEAN	0.546	0.546
STD.DEV.	0.155	0.155
MIN.	0	0
MAX.	0.754	0.754

Gambar 4.16 Nilai skor *closeness centrality* netminer 4

Pada Gambar 4.15 menunjukkan hasil dari perhitungan *closeness centrality* dari masing-masing aktor. Hasil berbeda juga didapat pada perhitungan *closeness centrality* menggunakan *tools* netminer 4. Pada *tools* ini nilai *in-closeness* tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan skor 0.753584 dan nilai *out-closeness* tertinggi diraih oleh aktor Suharti

dengan skor 0.753584, sedangkan pada *tools* ucinet 6 hasil yang didapat untuk nilai *in-closeness* tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan skor 80.556 dan nilai *out-closeness centrality* tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan skor 82.857.

Pada Gambar 4.16 menunjukkan nilai rata-rata *in-closeness* sebesar 0.546, *out-closeness* sebesar 0.546, standar deviasi *in-closeness* sebesar 0.155, standar deviasi *out-closeness* sebesar 0.155, sedangkan pada *tools* ucinet 6 menghasilkan nilai rata-rata *in-closeness* sebesar 62.638, *out-closeness* sebesar 62.774, standar deviasi *in-closeness* sebesar 7.557, standar deviasi *out-closeness* sebesar 8.049.

		1
		Node Betweenness Centrality
1	Node1	0.000000
2	ID	0.000000
3	HAFLIN	0.009608
4	LINDA	0.019449
5	HISRAN	0.006445
6	TATY	0.020583
7	KUSUMAWATI	0.013888
8	RETNO	0.033931
9	NENY	0.016881
10	ASMUNI	0.050196
11	ERNA	0.028272
12	SURYANI	0.032526
13	CEK.MASNAH	0.075229
14	SRI	0.018552
15	SUHARTI	0.086489
16	SABARUDIN	0.034416
17	SUKMAL	0.052124
18	SARINAH	0.006386
19	ROHAIDA	0.008547
20	AGUSRIANI	0.002451
21	ASNAILLY	0.004491
22	RAHMAH	0.002711
23	DARYONO	0.005411
24	GUSTI	0.017980

Gambar 4.17 Nilai skor *betweenness centrality* netminer 4

**DISTRIBUTION OF NODE BETWEENNESS CENTRALITY SCORES**

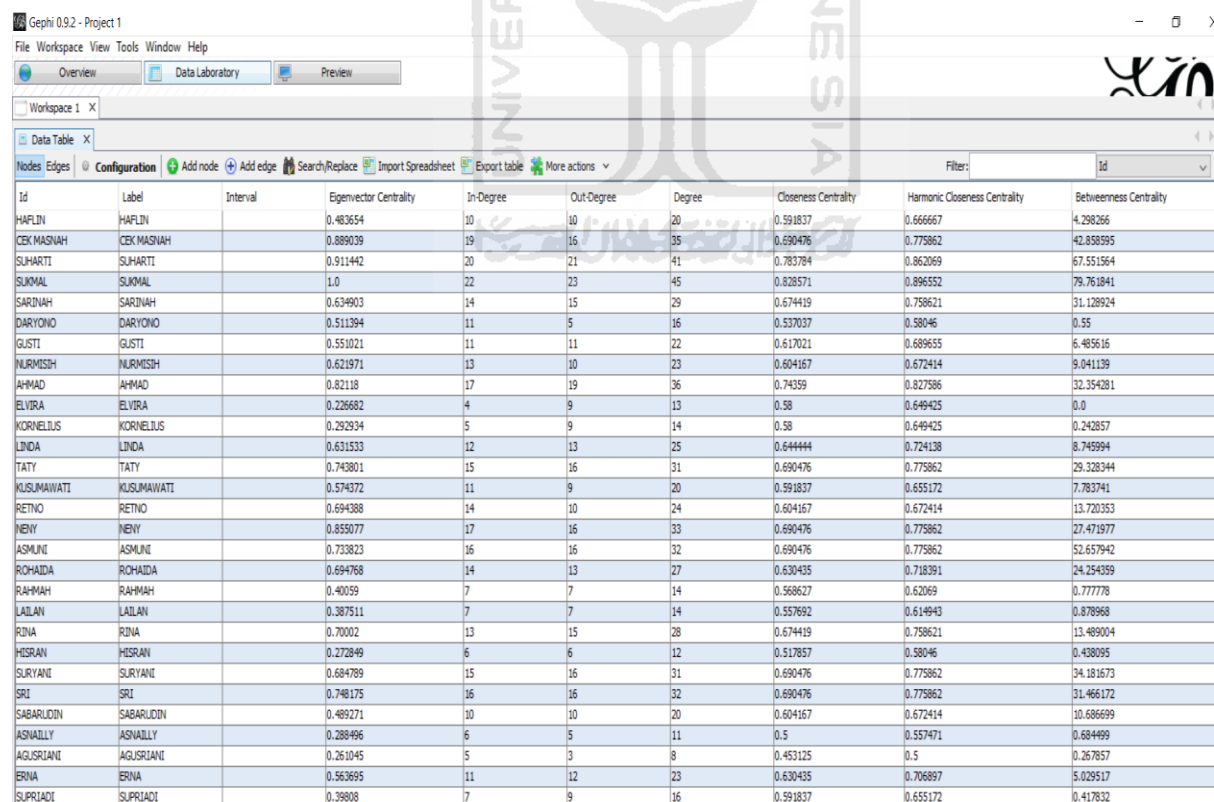
MEASURES	VALUE
MEAN	0.019
STD.DEV.	0.021
MIN.	0
MAX.	0.086

Gambar 4.18 Hasil perhitungan *betweenness centrality* netminer 4

Pada Gambar 4.18 menunjukkan nilai *betweenness centrality* dari masing-masing aktor, hasil perhitungan menggunakan *tools* netminer 4 menunjukkan hasil yang berbeda dari *tools* ucinet 6. Pada *tools* netminer 4 nilai *betweenness centrality* tertinggi diraih oleh aktor Suharti dengan skor 0.086489 dan nilai terendah diraih oleh 2 aktor yaitu aktor Kornelius dan Ernawati dengan skor 0, sedangkan pada *tools* ucinet 6 nilai tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan nilai 79.762 dan nilai terendah diraih oleh aktor Elvira dengan nilai 0. Dapat dilihat pada gambar 4.17 merupakan nilai keseluruhan dari *betweenness centrality*, nilai rata-rata pada *betweenness centrality* ini mendapat skor 0.019 dan nilai standar deviasi nya 0.021, sedangkan pada *tools* ucinet 6 nilai rata-rata mendapat skor 17.967 dan nilai standar deviasi nya 20.837.

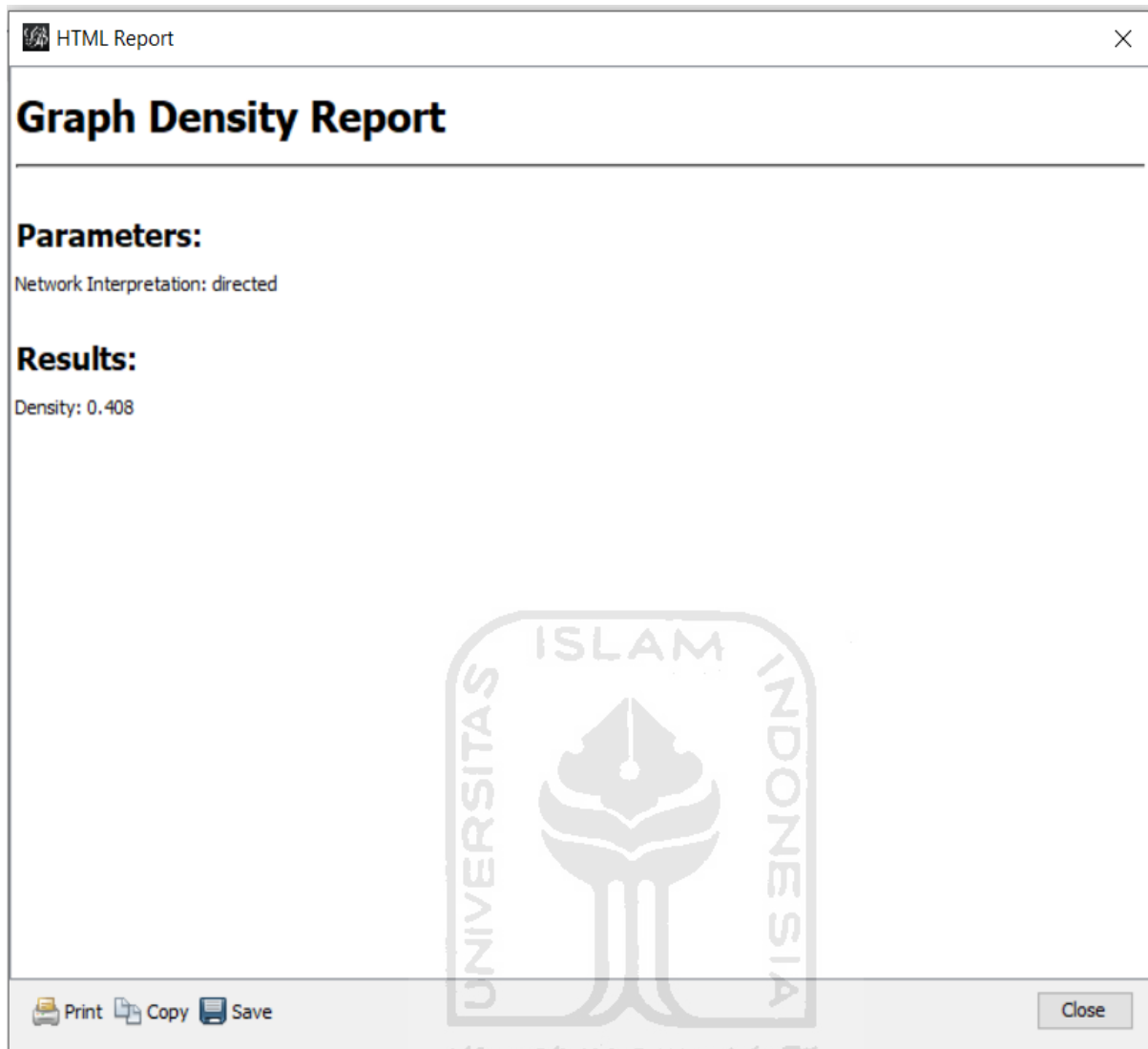
### 4.3.2 Gephi

Pada *tools* gephi dapat ditemukan lima dari lima perhitungan yang sudah dihasilkan, hasil ini sama dari *tools* ucinet 6 yang dapat menemukan 5 perhitungan nilai *centrality*. Berikut merupakan tangkapan layar hasil perhitungan menggunakan *tools* gephi.



Id	Label	Interval	Eigenvector Centrality	In-Degree	Out-Degree	Degree	Closeness Centrality	Harmonic Closeness Centrality	Betweenness Centrality
HAPLIN	HAPLIN		0.483654	10	10	20	0.591837	0.666667	4.298266
CEK MASNAH	CEK MASNAH		0.889039	19	16	35	0.690476	0.775862	42.858595
SUHARTI	SUHARTI		0.911442	20	21	41	0.783784	0.862069	67.551564
SUKMAL	SUKMAL		1.0	22	23	45	0.828571	0.896552	79.761841
SARINAH	SARINAH		0.634903	14	15	29	0.674419	0.758621	31.128924
DARYONO	DARYONO		0.511394	11	5	16	0.537037	0.58046	0.55
GUSTI	GUSTI		0.551021	11	11	22	0.617021	0.689655	6.485616
NURMISH	NURMISH		0.621971	13	10	23	0.604167	0.672414	9.041139
AHMAD	AHMAD		0.82118	17	19	36	0.74359	0.827586	32.354281
ELVIRA	ELVIRA		0.226682	4	9	13	0.58	0.649425	0.0
KORNELIUS	KORNELIUS		0.292934	5	9	14	0.58	0.649425	0.242857
LINDA	LINDA		0.631533	12	13	25	0.644444	0.724138	8.745994
TATY	TATY		0.743801	15	16	31	0.690476	0.775862	29.328344
KUSUMAWATI	KUSUMAWATI		0.574372	11	9	20	0.591837	0.655172	7.783741
RETNO	RETNO		0.694388	14	10	24	0.604167	0.672414	13.720353
NENY	NENY		0.855077	17	16	33	0.690476	0.775862	27.471977
ASMUNI	ASMUNI		0.733823	16	16	32	0.690476	0.775862	52.657942
ROHAIDA	ROHAIDA		0.694768	14	13	27	0.630435	0.718391	24.254359
RAHMAH	RAHMAH		0.40059	7	7	14	0.568627	0.62069	0.777778
LAILAN	LAILAN		0.387511	7	7	14	0.557692	0.614943	0.878968
RZINA	RZINA		0.70002	13	15	28	0.674419	0.758621	13.489004
HISRAN	HISRAN		0.272849	6	6	12	0.517857	0.58046	0.438095
SURYANI	SURYANI		0.684789	15	16	31	0.690476	0.775862	34.181673
SRI	SRI		0.748175	16	16	32	0.690476	0.775862	31.466172
SABARUDIN	SABARUDIN		0.489271	10	10	20	0.604167	0.672414	10.686699
ASNAILLY	ASNAILLY		0.288496	6	5	11	0.5	0.557471	0.684499
AGUSRIANI	AGUSRIANI		0.261045	5	3	8	0.453125	0.5	0.267857
ERNA	ERNA		0.563695	11	12	23	0.630435	0.706897	5.029517
SUPRIADI	SUPRIADI		0.39808	7	9	16	0.591837	0.655172	0.417832

Gambar 4.19 Tampilan keseluruhan *tools* gephi



Gambar 4.20 Hasil perhitungan *density* gephi

Pada Gambar 4.20 menunjukkan perhitungan *density* yang dihasilkan melalui *tools* gephi. Perhitungan *density* menggunakan *tools* gephi mendapatkan hasil 0.408, perhitungan yang dihasilkan *tools* gephi memiliki hasil yang sama pada *tools* ucinet 6. Pada *tools* ucinet 6 manampilkan hasil *density* sebesar 0.408.

Id	Label	Interval	Eigenvector Centrality
CEK MASNAH	CEK MASNAH		0.889039
SUHARTI	SUHARTI		0.911442
SUKMAL	SUKMAL		1.0
SARINAH	SARINAH		0.634903
DARYONO	DARYONO		0.511394
GUSTI	GUSTI		0.551021
NURMISIH	NURMISIH		0.621971
AHMAD	AHMAD		0.82118
ELVIRA	ELVIRA		0.226682
KORNELIUS	KORNELIUS		0.292934
LINDA	LINDA		0.631533
TATY	TATY		0.743801
KUSUMAWATI	KUSUMAWATI		0.574372
RETNO	RETNO		0.694388
NENY	NENY		0.855077
ASMUNI	ASMUNI		0.733823
ROHAIDA	ROHAIDA		0.694768
RAHMAH	RAHMAH		0.40059
LAILAN	LAILAN		0.387511
RINA	RINA		0.70002
HISRAN	HISRAN		0.272849
SURYANI	SURYANI		0.684789
SRI	SRI		0.748175
SABARUDIN	SABARUDIN		0.489271
ASNAILLY	ASNAILLY		0.288496
AGUSRIANI	AGUSRIANI		0.261045
ERNA	ERNA		0.563695
SUPRIADI	SUPRIADI		0.39808
ERNAWATI	ERNAWATI		0.39808

Gambar 4.21 Hasil perhitungan *eigenvector centrality* gephi

Pada Gambar 4.21 menunjukkan nilai *eigenvector centrality* dari masing-masing aktor, hasil perhitungan menggunakan *tools* gephi menunjukkan hasil yang berbeda dari *tools* ucinet 6. Pada *tools* gephi nilai *eigenvector* tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan skor 1.0 dan nilai terendah diraih oleh aktor Agusriani dengan skor 0.261, sedangkan pada *tools* ucinet 6 nilai tertinggi diraih oleh 3 aktor dengan nilai 0.288 dan nilai terendah diraih oleh aktor Hisran dengan skor 0.066.



Id	Label	Interval	In-Degree	Out-Degree	Degree
CEK MASNAH	CEK MASNAH		19	16	35
SUHARTI	SUHARTI		20	21	41
SUKMAL	SUKMAL		22	23	45
SARINAH	SARINAH		14	15	29
DARYONO	DARYONO		11	5	16
GUSTI	GUSTI		11	11	22
NURMISIH	NURMISIH		13	10	23
AHMAD	AHMAD		17	19	36
ELVIRA	ELVIRA		4	9	13
KORNELIUS	KORNELIUS		5	9	14
LINDA	LINDA		12	13	25
TATY	TATY		15	16	31
KUSUMAWATI	KUSUMAWATI		11	9	20
RETNO	RETNO		14	10	24
NENY	NENY		17	16	33
ASMUNI	ASMUNI		16	16	32
ROHAIDA	ROHAIDA		14	13	27
RAHMAH	RAHMAH		7	7	14
LAILAN	LAILAN		7	7	14
RINA	RINA		13	15	28
HISRAN	HISRAN		6	6	12
SURYANI	SURYANI		15	16	31
SRI	SRI		16	16	32
SABARUDIN	SABARUDIN		10	10	20
ASNAILLY	ASNAILLY		6	5	11
AGUSRIANI	AGUSRIANI		5	3	8
ERNA	ERNA		11	12	23
SUPRIADI	SUPRIADI		7	9	16
ERNAWATI	ERNAWATI		7	8	15

Gambar 4.22 Hasil perhitungan *degree centrality* gephi

Pada Gambar 4.22 menunjukkan hasil dari perhitungan *degree centrality* dari masing-masing aktor. Nilai *degree centrality* yang dihasilkan dari *tools* gephi memiliki kesamaan dengan yang dihasilkan dari *tools* ucinet 6. Nilai *in-degree* tertinggi pada *tools* gephi didapat oleh aktor Sukmal dengan skor 22 dan nilai *out-degree* tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan skor 23, sedangkan pada *tools* ucinet 6 nilai *in-degree* tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan skor 22.000 dan nilai *out-degree* tertinggi diraih oleh aktor dengan skor 23.000.

Id	Label	Interval	Closeness Centrality
SUKMAL	SUKMAL		0.828571
SUHARTI	SUHARTI		0.783784
AHMAD	AHMAD		0.74359
CEK MASNAH	CEK MASNAH		0.690476
TATY	TATY		0.690476
NEW	NEW		0.690476
ASMUNI	ASMUNI		0.690476
SURYANI	SURYANI		0.690476
SRI	SRI		0.690476
SARDIAH	SARDIAH		0.674419
RINA	RINA		0.674419
LINDA	LINDA		0.644444
ROHAIDA	ROHAIDA		0.630435
ERNA	ERNA		0.630435
GUSTI	GUSTI		0.617021
NURMISIH	NURMISIH		0.604167
RETNO	RETNO		0.604167
SABARUDIN	SABARUDIN		0.604167
HAFLIN	HAFLIN		0.591837
KUSUMAWATI	KUSUMAWATI		0.591837
SUPRIADI	SUPRIADI		0.591837
ELVIRA	ELVIRA		0.58
KORNELIUS	KORNELIUS		0.58
ERNAWATI	ERNAWATI		0.58
RAHMAH	RAHMAH		0.568627
LAILAN	LAILAN		0.557692
DARYONO	DARYONO		0.537037
HISRAN	HISRAN		0.517857
ASNAILLY	ASNAILLY		0.5

Gambar 4.23 Hasil perhitungan *closeness centrality* gephi

Pada Gambar 4.23 menunjukkan hasil dari perhitungan *closeness centrality* dari masing-masing aktor. Perhitungan *closeness centrality* pada *tools* gephi tidak menampilkan nilai *in-closeness centrality* dan *out-closeness centrality* hanya menampilkan nilai *closeness centrality* saja. Hasil *closeness centrality* tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan skor 0.828 sedangkan nilai *closeness* terendah diraih oleh aktor Agusriani dengan skor 0.453.

Id	Label	Interval	Betweenness Centrality
SUHARTI	SUHARTI		67.551564
ASMINT	ASMINT		52.657942
CEK.MASIAH	CEK.MASIAH		42.658595
SURYANI	SURYANI		34.181673
AHMAD	AHMAD		32.354281
SRI	SRI		31.466172
SARDIAH	SARDIAH		31.128924
TATY	TATY		29.328344
NEWY	NEWY		27.471977
ROHAIDA	ROHAIDA		24.254359
RETNO	RETNO		13.720353
RDIA	RDIA		13.499004
SABARUDIN	SABARUDIN		10.686699
NURMISH	NURMISH		9.041139
LINDA	LINDA		8.745994
KUSUMAWATI	KUSUMAWATI		7.783741
GUSTI	GUSTI		6.483616
ERVA	ERVA		5.029517
HARLIN	HARLIN		4.298266
ERNAWATI	ERNAWATI		2.446111
LAJLAN	LAJLAN		0.878968
RAHMAH	RAHMAH		0.777778
ASHIALLY	ASHIALLY		0.684499
DARYONO	DARYONO		0.55
HISRIAN	HISRIAN		0.438095
SUPRIADI	SUPRIADI		0.417832
AGUSRIANI	AGUSRIANI		0.267857
KORNELIUS	KORNELIUS		0.242857
ELVIRA	ELVIRA		0.0

Gambar 4.24 Hasil perhitungan *betweenness centrality* gephi

Pada Gambar 4.24 menunjukkan nilai *betweenness centrality* dari masing-masing aktor, hasil perhitungan menggunakan *tools* gephi menunjukkan hasil yang sama dengan *tools* ucinet 6. Pada *tools* gephi nilai *betweenness centrality* tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan skor 79.762 dan nilai terendah diraih oleh aktor Elvira dengan skor 0, sedangkan pada *tools* ucinet 6 nilai tertinggi diraih oleh aktor Sukmal dengan nilai 79.762 dan nilai terendah diraih oleh aktor Elvira dengan skor 0.0.

Tabel 4.2 Perbandingan *tools*

No	Tools	Density	Eigenvector		Degree				Closeness				Betwensness	
			Eigenvector	nEigenvector	Indegree	Outdegree	NrmIn	NrmOut	inFar ness	out Far ness	InClos eness	OutCl osenes s	Between ess	nBetwee ness
1	Ucinet 6	0.408	0.288	40.770	22.000	23.000	79.310	75.862	59	64	80.556	82.857	79.762	9.823
2	Netminer 4	-	0.248	-	0.709	0.709	-	-	-	-	0.753	0.753	0.864	-
3	Gephi	0.408	1.0	-	22	23	-	-	-	-	-	-	79.762	-

Pada Tabel 4.2 menunjukkan perbandingan hasil yang didapat pada masing-masing tools. Tools yang digunakan untuk melakukan perbandingan adalah ucinet 6, netminer 4 dan gephi. Angka-angka yang dihasilkan pada tiap tools walaupun terlihat berbeda namun memiliki parameter dan skala yang tetap sama.

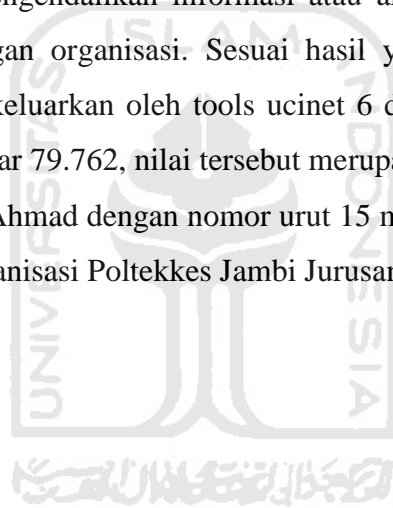
#### 4.4 Analisis Hasil Penelitian

Hasil penelitian *social network analysis* menggunakan tools UCINET 6 membuktikan kepadatan dalam jaringan atau *density* di atas 50% sehingga secara ikatan dianggap kuat. Aktor yang paling sering dihubungi dengan nilai *degree centrality* tertinggi yaitu aktor Sukmal dengan nomor urut 15. Sedangkan aktor yang memiliki jangkauan terdekat dalam mencapai tingkatan aktor, yang ditunjukkan tingginya nilai *closeness centralities* adalah aktor dengan nomor urut 15. Selanjutnya aktor yang memiliki kemampuan untuk menjadi penghubung terhadap aktor-aktor lain adalah aktor dengan nomor urut 15 yang ditunjukkan tingginya nilai *betweenness centralities*. Aktor Sukmal merupakan aktor *central* atau aktor yang paling berpengaruh dalam hubungan kerja tim pada jaringan kerja Poltekkes Kemenkes Jurusan Akper Jambi. Dengan menggunakan 5 perhitungan tadi dapat ditemukan satu *centralities* yang berperan sebagai aktor Central didalam jaringan ini yaitu aktor Sukmal dengan nomor urut 15. Pada gambar 4.5 visualisasi data menggunakan netdraw merupakan gambaran peta hubungan yang terjadi pada organisasi di prodi akper Poltekkes Jambi, pada Gambar 4.5 dapat dilihat relasi-relasi yang terjadi pada aktor yang terlibat serta menunjukkan relasi masuk dan relasi keluar yang terjadi. Rata-rata interaksi antar individu mengelompok pada divisi kerja masing-masing, hanya beberapa saja yang tidak sesuai. Diharapkan dengan hasil penelitian ini dapat menjadi titik awal menggali pola relasi hubungan sosial yang lebih luas dan kompleks.

Dalam mencari nilai *centrality* pada sebuah *social network analysis* dibutuhkan lima kategori untuk mencari nilai *centrality* yaitu *density*, *eigenvector centrality*, *degree centrality*, *closeness centrality* dan *betweenness centrality*. Pada Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa tools

ucinet 6 dapat mencari lima kategori untuk mencari nilai *centrality*, *tools* gephi dapat mencari lima kategori dan *tools* netminer 4 hanya dapat mencari 4 kategori. Tapi pada *tools* gephi *output* data yang dikeluarkan untuk mencari 5 nilai *centrality* tidak selengkap *tools* ucinet 6, *tools* ucinet 6 memiliki hasil *output* yang lengkap seperti *Density*, *Eigenvector*, *nEigenvector*, *InDegree*, *OutDegree*, *NrmInDegree*, *NrmOutDegree*, *InFarness*, *OutFarness*, *InCloseness*, *OutCloseness*, *Betweenness*, *nBetweenness*. Jadi *tools* ucinet 6 merupakan *tools* terbaik yang memiliki kelengkapan dalam melakukan *social network analysis*.

Salah satu contoh implemenastasi *social network analysis* pada data dari Poltekkes Jambi jurusan Akademi Keperawatan jika ingin mencari pemimpin yang populer serta berpengaruh di kalangan organisasi serta untuk mengukur tingkat interaksi dan kedekatan pimpinan adalah dari hasil *betweenness centrality*, karena *betweenness centrality* digunakan untuk menentukan aktor yang mengendalikan informasi atau aktor yang berperan sebagai fasilitator di dalam sebuah jaringan organisasi. Sesuai hasil yang dilihat dari Tabel 4.2 perbandingan *tools*, hasil yang dikeluarkan oleh *tools* ucinet 6 dan gephi untuk *betweenness centrality* menunjukkan nilai sebesar 79.762, nilai tersebut merupakan nilai dari aktor Sukmal dengan nomor urut 15. Jadi aktor Ahmad dengan nomor urut 15 merupakan aktor yang paling berpengaruh di dalam jaringan organisasi Poltekkes Jambi Jurusan Akademi Keperawatan.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini, dapat diambil kesimpulan dari hasil pengujian dan implementasi yang telah dilakukan, penerapan *tools* ucinet untuk *social network analysis* guna mendapatkan pola interaksi pada organisasi adalah sebagai berikut:

- a. *Tools* ucinet 6 merupakan *tools* terbaik untuk melakukan *social network analysis* karena dapat menghasilkan informasi yang lengkap.
- b. Visualisasi data menggunakan NetDraw memudahkan untuk melihat jaringan sosial yang terjadi serta dapat menunjukkan relasi, baik relasi yang masuk maupun relasi yang keluar.
- c. Aktor yang memiliki nilai *betweenness centrality* paling tinggi merupakan aktor yang memiliki kapasitas besar untuk memfasilitasi aktor yang saling terhubung, adalah aktor Sukmal dengan nomor urut 15.

#### 5.2 Saran

Pada saat penelitian ini dilakukan ditemukan banyak sekali kendala-kendala serta kekurangan yang ada baik dari sisi penulisan maupun dari sisi pembuatan sistem. Oleh karena itu penulis disini memberikan saran kepada penelitian ini selanjutnya sebagai berikut:

- a. Pada penelitian ini data yang digunakan data dari jurusan Akper Poltekkes Jambi, diharapkan untuk penelitian selanjutnya menggunakan cakupan yang lebih luas seperti contoh satu instansi.
- b. Penelitian ini menggunakan tiga perbandingan sebagai hasil untuk menentukan *tools* serta hasil yang terbaik, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan lebih dari tiga perbandingan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almeida, W. (2017). *Maltego : Intelligent Information*. 49–70.
- Balduzzi M., C. V. (2015). *Cybercrime In The Deep Web*. 1–31.
- Bötticher, A. (2015). Open Source Intelligence. *Cyber-Sicherheit*, 181–212.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-658-02798-8\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-658-02798-8_10)
- Butts, C. T. (2008). Social network analysis: A methodological introduction. *Asian Journal of Social Psychology*, 11(1), 13–41. <https://doi.org/10.1111/j.1467-839X.2007.00241.x>
- Casanovas, P. (2014). Open Source Intelligence, Open Social Intelligence and Privacy by Design. *CEUR Workshop Proceedings*, 1283, 174–185.
- Correia da Silveira Batista, H. M., Rodriguez y Rodriguez, M. V., Wandresen Cardoso, K. A., Costa, H. G., & Dias, A. C. (2018). The The social network analysis and its contribution to the mapping of scientific production in postgraduate programs. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 15(2), 330–342.  
<https://doi.org/10.14488/bjopm.2018.v15.n2.a15>
- Eston, T. (2008). *What is Maltego ? October*.
- Hendyat, S. (2010). *Perilaku Organisasi Teori Dan Praktik Di Bidang Pendidikan*.
- Hsieh, M. (2005). *Simple Network Analysis with UCINET*.
- Huang, Z., Yu, X., Wang, G., & Yang, M. (2007). Visualization in scientific computing in geology. In *Geomathematics and GIS Analysis of Resources, Environment and Hazards - Annual Conference of the International Association for Mathematical Geology, IAMG 2007* (pp. 730–734).
- Lev, M. (2000). *What is visualization? I*. 116–156.
- Maharani, W. (2014). *SOCIAL NETWORK ANALYSIS (SNA) | public anonyme*. Public Anonyme. <https://publicanonyme.wordpress.com/2014/04/29/social-network-analysis-sna/>
- Nooy, W. De. (2005). *Book: Exploratory Social Network Analysis with Pajek*. Vlado. <http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/book/esna1.htm>
- Otte, E., & Rousseau, R. (2002). Social network analysis: A powerful strategy, also for the information sciences. *Journal of Information Science*, 28(6), 441–453.  
<https://doi.org/10.1177/016555150202800601>
- Pryke, S. (2004). *Analysing construction project coalitions: exploring the application of social network analysis*. In *Construction Management and Economics*. Routledge.

<https://doi.org/10.1080/0144619042000206533>

Spalding, A. K. (2012). Cosmopolitans, Spatial Mobility and the Alternative Geographies.

*International Review of Social Research*, 2(3), 1–16. <https://doi.org/10.1515/irsr-201>

Tabassum, S., Pereira, F. S. F., Fernandes, S., & Gama, J. (2018). Social network analysis:

An overview. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 8(5). <https://doi.org/10.1002/widm.1256>

Torang, S. (2012). *Metode Riset Struktur & Perilaku Organisasi*. Alfabeta.

<https://media.neliti.com/media/publications/1820-ID-motivasi-disiplin-dan-kepuasan-pengaruhnya-terhadap-kinerja-pegawai-pt-pos-indon.pdf>





## LAMPIRAN

Berikut adalah beberapa contoh hasil jawaban kuesioner.

**KUESIONER PENELITIAN**

Berikut ini adalah kuesioner yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir saya yang berfokus untuk mencari pola hubungan dan korelasi antar individu. Oleh karena itu di sela-sela kesibukan bapak dan ibu, saya memohon dengan hormat kesediaan bapak dan ibu untuk dapat mengisi kuesioner berikut ini. Atas kesediaan dan partisipasi bapak dan ibu sekalian untuk mengisi kuesioner yang ada saya ucapkan banyak-banyak terimakasih.

**IDENTITAS RESPONDEN**

Nama : ROHAIDA  
Usia :  
Jenis Kelamin :

**DAFTAR KUESIONER**  
Mohon untuk memberikan tanda (V) pada setiap pertanyaan yang Anda pilih  
Keterangan  
Y = Ya  
T = Tidak

No	Pertanyaan	Y	T
1	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengendalian dan evaluasi pelayanan keperawatan		✓
2	Apakah anda pernah bekerja di bidang perencanaan dan pengembangan tenaga keperawatan		✓
3	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengendalian mutu dan asuhan keperawatan		✓
4	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengembangan penelitian bidang keperawatan		✓
5	Apakah anda pernah bekerja di bidang pelayanan pendidikan		✓
6	Apakah anda pernah bekerja di bidang perencanaan dan pengelolaan kebutuhan fasilitas dan sarana		✓
7	Apakah anda pernah bekerja di bidang organisasi penyelenggaraan pelayanan keperawatan		✓
8	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengembangan sistem informasi pelayanan keperawatan		✓

**KUESIONER PENELITIAN**

Berikut ini adalah kuesioner yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir saya yang berfokus untuk mencari pola hubungan dan korelasi antar individu. Oleh karena itu di sela-sela kesibukan bapak dan ibu, saya memohon dengan hormat kesediaan bapak dan ibu untuk dapat mengisi kuesioner berikut ini. Atas kesediaan dan partisipasi bapak dan ibu sekalian untuk mengisi kuesioner yang ada saya ucapkan banyak-banyak terimakasih.

**IDENTITAS RESPONDEN**

Nama : SUKMAL  
Usia :  
Jenis Kelamin :

**DAFTAR KUESIONER**  
Mohon untuk memberikan tanda (V) pada setiap pertanyaan yang Anda pilih  
Keterangan  
Y = Ya  
T = Tidak

No	Pertanyaan	Y	T
1	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengendalian dan evaluasi pelayanan keperawatan	✓	
2	Apakah anda pernah bekerja di bidang perencanaan dan pengembangan tenaga keperawatan		✓
3	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengendalian mutu dan asuhan keperawatan		✓
4	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengembangan penelitian bidang keperawatan		✓
5	Apakah anda pernah bekerja di bidang pelayanan pendidikan		✓
6	Apakah anda pernah bekerja di bidang perencanaan dan pengelolaan kebutuhan fasilitas dan sarana		✓
7	Apakah anda pernah bekerja di bidang organisasi penyelenggaraan pelayanan keperawatan		✓
8	Apakah anda pernah bekerja di bidang pengembangan sistem informasi pelayanan keperawatan		✓

