Bab 2 Tinjauan Pustaka

2.1 Tinjauan Penyidikan

Berdasarkan UU Nomor 13 Tahun 1961 Tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kepolisian Negara bahwa tugas penyidikan merupakan tugas pokok Kepolisian Negara dalam bidang peradilan. Pengertian Penyidikan dalam UU Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana adalah serangkaian tindakan penyidik dalam hal dan menurut cara yang diatur dalam undang-undang ini untuk mencari serta mengumpulkan bukti yang dengan bukti itu membuat terang tentang tindak pidana yang terjadi dan guna menemukan tersangkanya.

Masih dalam UU Nomor 8 Tahun 1981 yang dikenal sebagai Kitab Undang-undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) yang dimaksud dengan Penyidik adalah pejabat polisi negara Republik Indonesia atau pejabat pegawai negeri sipil tertentu yang diberi wewenang khusus oleh undang-undang untuk melakukan penyidikan. UU Nomor 30 Tahun 2002 Tentang Komisi Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi Pasal 45 mengatur khusus penyidikan tindak pidana korupsi pada Komisi Pemberantasan Korupsi. Penyidik adalah penyidik pada Komisi Pemberantasan Korupsi yang diangkat dan diberhentikan oleh Komisi Pemberantasan Korupsi.

Didalam SNI 27037:2014 yang mengatur tentang pedoman identifikasi, pengumpulan, akuisisi dan preservasi bukti digital membagi menjadi 2 bagian dalam penyidikan barang bukti digital, *Digital Evidence First Responder* (DEFR) dan *Digital Evidence Specialis* (DES) (Badan Standardisasi Nasional, 2014).

2.2 Pejabat Penyidik

Menurut Undang-undang Nomor 8 Tahun 1981 Penyidik adalah:

1. Pejabat polisi negara Republik Indonesia;

2. Pejabat pegawai negeri sipil tertentu yang diberi wewenang khusus oleh undang-undang.

DEFR adalah seseorang yang memiliki wewenang, terlatih dan memenuhi persyaratan khusus sebagai pihak pertama yang bertindak di tempat kejadian perkara mengkoleksi dan mengakuisisi barang bukti digital sesuai dengan tanggung jawabnya. DES adalah seseorang yang dapat melaksanakan tugas-tugas dari DEFR dan memiliki spesialisasi pengetahuan, keterampilan dan kemampuan untuk menangani berbagai masalah teknis forensik digital.

2.3 Teknik Penyidikan

Dalam buku *Fundamentals of Criminal Investigation,* penyidikan merupakan suatu seni dan bukan keilmuan sehingga pembahasannya dilakukan secara preseptif dan tidak berpegang pada teori-teori yang kaku (O'Hara & O'Hara, 2003). Namun demikian dalam buku tersebut dalam penyidikan menganjurkan menggunakan metode Tiga I:

1. Informasi

   Pada dasarnya informasi yang didapat oleh penyidik dari pihak lain dikategorikan berdasarakan asal, informasi umum dan informasi khusus. Informasi umum didapat dari informasi yang beredar secara luas di masyarakat sedangkan informasi khusus didapat dari pihak-pihak yang khusus bersinggungan dengan tindak kejahatan.

2. Interograsi

   Proses pemeriksaan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi dari saksi atau bahkan tersangka. Dalam proses pemeriksaan tetap mengutamakan pemeriksaan secara rasional menggunakan akal sehat dan obyektif serta mempertahakankan nilai-nilai keadilan.

3. Instrumentasi

   Mendeteksi tindak kejahatan diperlukan juga keilmuan dasar seperti ilmu fisika sebagai contoh penggunaan mikroskop. Alat-alat atau metode ilmiah

dalam instrumentasi sebagai pendukung dalam proses penyidikan.

2.4 Saksi

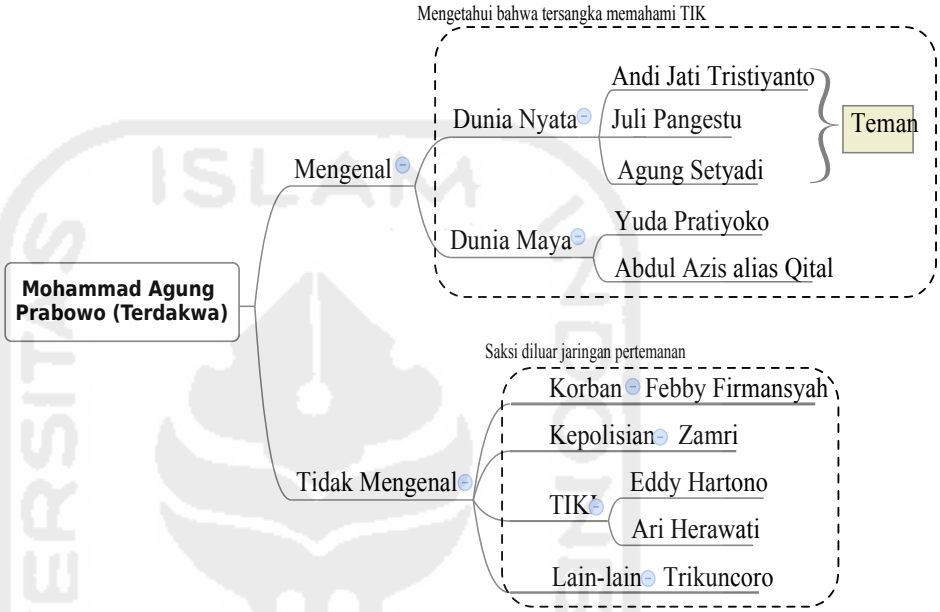
Saksi menurut UU No. 8 Tahun 1981 Tentang Hukum Acara Pidana adalah orang yang dapat memberikan keterangan guna kepentingan penyidikan, penuntutan dan peradilan tentang suatu perkara pidana yang ia dengar sendiri, ia lihat sendiri dan ia alami sendiri. Dalam beberapa investigasi ditemukan seorang berstatus saksi karena memiliki hubungan pertemanan dengan tersangka. Berikut Tabel 2.1 yang menggambarkan hubungan pertemanan antara saksi dan tersangka.

Tabel 2.1. Jalinan Pertemanan Saksi/Terdakwa/Terlapor

Kasus	Tersangka/ Terdakwa/ Terlapor	Saksi	Keterangan
Pembuatan situs web www.anshar.net	Mohammad Agung Prabowo	Andi Jati Tristiyanto	Teman satu kampung, kos dan kampus
		Juli Pangestu	Teman satu kampus
		Agung Setyadi	Bertemu 4 kali kenal melalui IRC dgn Channel #cafeislam
Narkoba di Yogyakarta (Putusan Pengadilan Negeri Yogyakarta Nomor Perkara : 415/Pid.Sus/2014/PN. Yyk)	Chandra Arya Saputra bin Suharman	Yunus Arifin Bin Tugiman M Ambadi	Teman satu perusahaan
Pelanggaran Undang-undang Nomor 5 Tahun 1999	PT Gayotama Leopropita	PT Subur Sari Lastderich	Teman satu asosiasi

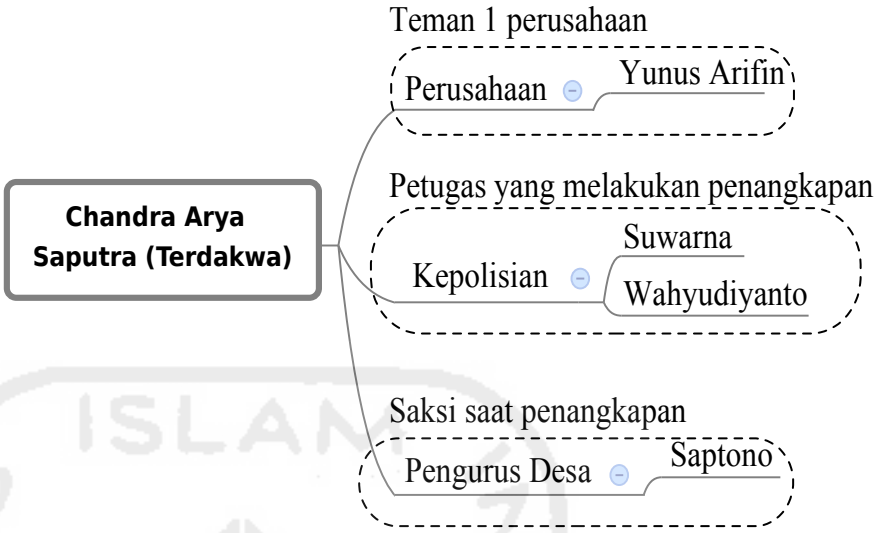
Di dalam persidangan kasus pembuatan sistus web www.anshar.net dengan terdakwa Mohammad Agung Prabowo dihadirkan saksi yang dibagi menjadi 2 kategori, saksi yang mengenal terdakwa dan saksi yang tidak mengenal terdakwa.

Saksi yang tidak mengenal terdakwa adalah saksi yang berasal dari Kepolisian, TIKI, korban, dan lain-lain. Saksi yang mengenal terdakwa adalah seseorang yang pernah berkenalan secara langsung atau dalam dunia maya. Seperti yang ditunjukan pada Gambar 2.1 bahwa Mohammad Agung Prabowo memiliki teman yang mengetahui kegiatan dan keahliannya.



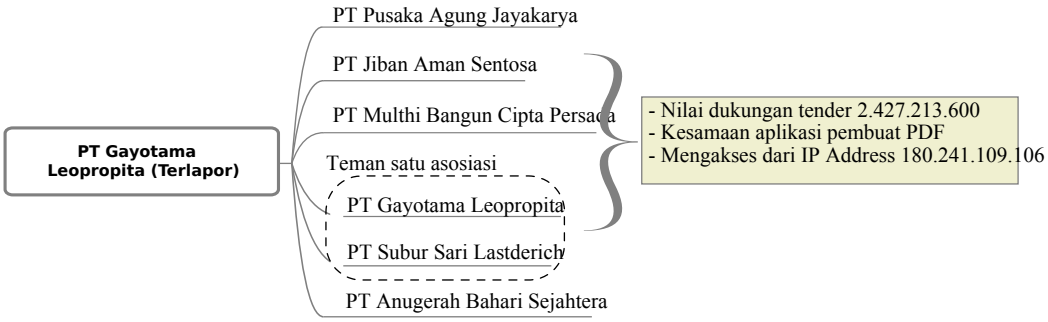
Gambar 2.1.Peta Pertemanan Mohammad Agung Prabowo

Gambar 2.2 menunjukkan kasus narkoba dengan Putusan Pengadilan Negeri Yogyakarta Nomor Perkara: 415/Pid.Sus/2014/PN.Yyk bahwa saksi Yunus Arifin bin Tugiman M Ambadi mengenal terdakwa, Chandra Arya Saputra bin Suharman sebagai teman yang bekerja di 1 perusahaan yang sama, yaitu PT Sari Husada dengan lokasi kerja yang berbeda.



Gambar 2.2. Jejaring Chandra Arya Saputra Saat Penangkapan

Dugaan persekongkolan vertikal yang dilakukan oleh PT Gayotama Leopropita sesuai Putusan Perkara No. 04/KPPU-L/2014 terungkap bahwa PT Subur Sari Lastderich merupakan teman satu asosiasi dengn PT Gayotama Leoprita dan lokasi AMP (Asphalt Mixing Plant) berdekatan. Informasi yang disampaikan PT Subur Sari Lastderich sebagai petunjuk yang menyatakan bahwa PT Gayotama Leopropita mengitu tender pekerjaan rekonstruksi/peningkatan struktur jalan Siborong-borong. Gambar 2.3 menunjukkan jejaring dugaan persekongkolan vertikal antar PT Gayotama Leopropita, PT Jiban Aman Sentosa dan PT Multhi Bangun Cipta Persada.



Gambar 2.3.Jejaring Dugaan Persekongkolan Antar Rekanan

2.5 Analisis Konten

Machine-readable text corpora atau korpus, yaitu kumpulan teks baik lisan maupun tertulis yang diambil dari berbagai sumber yang otentik dalam skala relatif besar sebagai representasi dari penggunaan bahasa yang nyata (natural language). Melalui korpus penggunaan bahasa dapat diamati dengan lebih cermat (Priyono, 1999). Pemanfaatan korpus dalam bidang tata bahasa sangat diperlukan termasuk untuk analisis teks.

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian terkait korpus yang sifatnya kontekstual. Artinya dalam menganalisis teks dalam korpus disesuaikan dengan bidang atau kategorinya. Uliniansyah dkk telah menerapkan metode *Corpus* dalam sistem perangkum pidato dalam bahasa Indonesia. Metode *Corpus* yang digunakan untuk menangani segmentasi kalimat, kata-kata yang tidak dikenali dan kata-kata salah cetak (Uliniansyah et al., 2013).

Sakti dkk juga melakukan penelitian menggunakan metode *Corpus* dalam translasi bahasa lisan di negara-negara Asia. Metode *Corpus* diterapkan sebagai pemrosesan bahasa di negara Asia terutama pada segmentasi kata. Dalam teknologi bahasa lisan di Asia metode *Corpus* diimplementasikan pada pengenalan suara otomatis dan mesin penterjemah (Sakti et al., 2013).

2.6 Metode *Term Frequency*

Dalam menentukan nilai bobot suatu kata yang muncul dalam sebuah dokumen menggunakan metode *Term Frequency* yang disimbolkan $TF_{t,d}$. Metode *Term Frequency* ($TF_{t,d}$) merupakan frekuensi kemunculan suatu kata atau term *(t)* dalam sebuah dokumen *(d)*. Metode *Term Frequency* memanfaatkan korpus sebagai kumpulan dokumen yang disesuaikan dengan konteks atau bidang. Secara sistematis metode *Term Frequency* dapat dirumuskan sebagai (2.1):

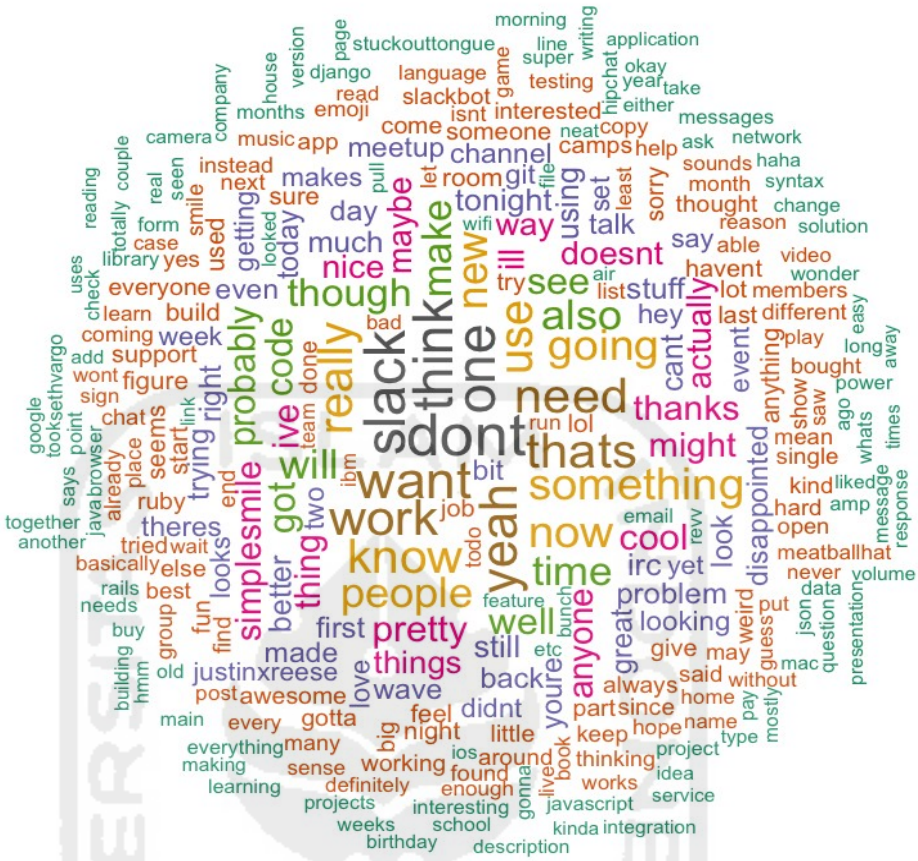
$$TF_{t,d} = f(t,d) \quad \textbf{(2.1)}$$

Jika suatu kata yang sering muncul pada dokumen dapat diartikan f adalah frekuensi kemunculan kata dan t adalah kata yang terdapat pada sebuah dokumen d maka dapat berdasarkan rumus *Term Frequency* maka dapat ditulis sebagai (2.2):

$$TF_{t,d} = frekuensi\ (\ kata\ ,\ dokumen\ teks) \quad \textbf{(2.2)}$$

Hasil dari pembobotan kata menggunakan metode *Term Frequency* divisualisasikan dalam bentuk *wordcloud*. Visualisasi *wordcloud* mempresentasikan bobot dari suatu kata dengan berbagai ukuran. Ukuran kata mengindikasikan frekuensi penggunaan kata atau bobot. Sebagai contoh visualisasi wordcloud yang diambil dari repositori kode milik *Pittsburgh's Software Development Community*[1] dapat dilihat pada gambar 2.4, kata yang lebih sering muncul maka akan tampak lebih besar dibandingkan yang jarang muncul.

1. https://github.com/codeandsupply/chat-word-cloud



Gambar 2.4. Contoh Visualisasi Wordcloud

2.7 Jalinan Pertemanan

Graf merupakan model untuk jejaring sosial yang dapat memetakan 2 bagian dengan hubungan yang terarah. *Graf* telah digunakan untuk menanalisis jejaring sosial dengan beberapa kondisi (Wasserman & Faust, 1994). Model Graf (G) dapat digambarkan dalam bentuk pasangan dari himpunan vertex (V) dan himpunan sisi yang menghubungan vertex itu (E). Dalam hal ini Graf dapat dirumuskan sebagai (2.2):

$$G=(V,E) \tag{2.2}$$

Jika pada komunikasi percakapan model Graf dapat diartikan V adalah kontak rekan-rekan dan E adalah jumlah komunikasi maka berdasarkan rumus Graf maka dapat ditulis sebagai (2.3):

G = (kontak rekan-rekan , jumlah komunikasi) **(2.3)**

Adapun penelitian pemanfaatan *Graf* dalam analisis jejaring sosial telah dilakukan oleh banyak peneliti. Roth dan peneliti di Google memanfaatkan *Graf* untuk mengidentifikasi kumpulan dari kontak yang membentuk kelompok-kelompok yang bermanfaat untuk pengguna lainnya. Algoritme yang digunakan adalah *Implicit Social Graph* dalam memberikan saran pertemanan pada kolom "TO" pada layanan sistem surel Google, GMail. Dalam *Implicit Social Graph* rekomendasi pertemanan ada tiga hal yang diperhatikan: *Interaction Rank, Core Routine* dan *Scoring Functions* (Roth et al., 2010).

Naruchitparames dkk justru mengkombinasikan berbasis jejaring dan berbasis sosial dalam sistem rekomendasi pertemanan. Hasil penelitiannya pada data 1200 pengguna Facebook menghasilkan nilai rekomendasi pertemanan 31,78% menggunakan kombinasi berbasis jejaring dan berbasis sosial. Jika menggunakan pendekatan sosial nilai rekomendasi pertemanan hanya 6,83% sedangkan berbasis jejaring 22,38% (Naruchitparames et al., 2011).

Pengukuran pada Epinions, Slahsdot, Wikivote, dan Twitter menggunakan model *Ranking Factor Graph* menunjukkan nilai akurasi yang tinggi (Dong et al., 2012). Kinerja *Ranking Factor Graph* yang bagus dipengaruhi oleh pola *implicit* sosial seperti *social balance* dan formasi *triadic closure*. Pengukurun rekomendasi ini menggunakan Precision at Top 30 (30@30) dan ROC Curve (AUC).

Penelitian kecederungan melakukan *Follow-Back* atau metode hubungan timbal balik pada Twitter menggunakan model *Triad Factor Graph (TriFG)* menunjukkan nilai 0,9217 menggunakan pengukuran F1 pada kasus pertama sedangkan pada kasus kedua dengan nilai 0,9355 (Lou et al., 2013). Nilai ini lebih tinggi dibanding model yang lainnya seperti SVM, LRC, CRF-Balance, CRF, dan weak TriFG.

Huang dkk juga melakukan penilitian yang serupa dengan Lou hanya berbeda studi kasus. Penelitian pada jejaring media sosial Weibo menghasilkan nilai 0,926 menggunakan model *Triad Factor Graph* pada pengukuran F1 (Huang et al., 2014).

Pembanding lainnya Huang dkk menggunakan model SVM dan Logistic.

Untuk menentukan karakteristik keterikatan satu sama lainnya dalam jejaring sosial dapat menggunakan metode *Strong Triadic Closure* (Sintos & Tsaparas, 2014). Algoritme *Greedy* dan *MaximalMatching* juga digunakan untuk menganalis jejaring pertemanan pada IMDB, DBLP, Novel Les, Miserables, klub karate dan Amazon.

2.8 Analisis *Triadic*

Analisis Triadic adalah analisis yang berbasis Subgraf yang memiliki simpul tiga. Subgraf dinotasikan sebagai G_s yang merupakan bagian dari himpunan sisi dan himpunan sisi dari G_s yang merupakan bagian himpunan Graf. Empat kemungkinan status Triadic dalam sebuah graf seperti Gambar 2.5 (Wasserman & Faust, 1994). Komunikasi *Short Message Service* (SMS) merupakan contoh lain komunikasi yang menggunakan model 2 *lines* yaitu model komunikasinya pribadi antara pemilik ponsel (titik 1) dengan rekan-rekannya (titik 2 dan 3). Dalam penelitian ini penggunaan model 2 *lines* pada Blackberry Messenger yang non-grup.

Gambar 2.5. Empat Kemungkinan Triadic

Ilustrasinya pemilik ponsel yaitu Anton memiliki rekan-rekan yang tersimpan dalam daftar kontak seperti Budi, Cicik, Dodo, Endang, dan Fani. Anton melakukan komunikasi dengan rekan-rekannya dalam jumlah yang beragam, sebagai contoh Anton berkomunikasi Budi sebanyak 10 kali sedangankan Budi berkomunikasi dengan Anton sebanyak 7 kali. Daftar jumlah komunikasi Anton dengan rekan-rekannya secara lengkap tampak seperti pada Tabel 2.2. Anton sebagai simpul utama sedangkan Budi, Cicik, Dodo, Endang, dan Fani sebagai simpul. Komunikasi

antara Anton dan rekan-rekannya merupakan himpunan sisi yang selanjutnya dijumlahkan.

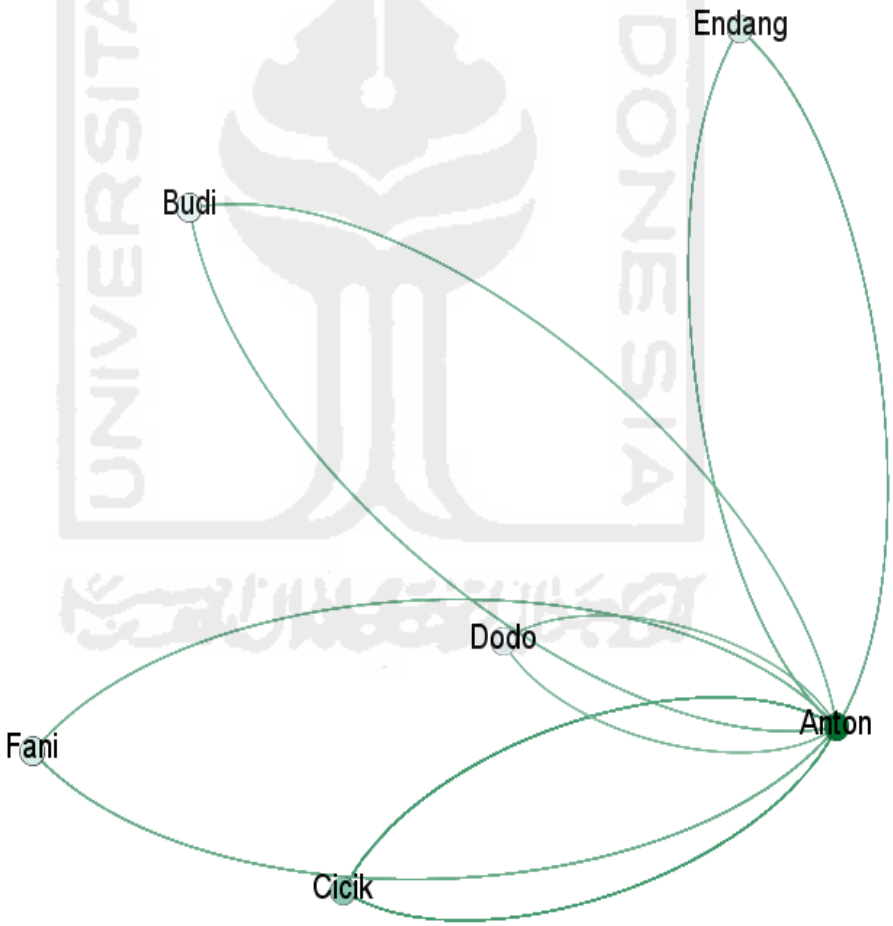
Tabel 2.2. Komunikasi Anton dan rekan-rekannya

No	Pengirim	Penerima	Jumlah Komunikasi (kali)
1.	Anton	Budi	10
2.	Budi	Anton	7
3.	Anton	Cicik	35
4.	Cicik	Anton	49
5.	Anton	Dodo	5
6.	Dodo	Anton	5
7.	Anton	Endang	17
8.	Endang	Anton	15
9.	Anton	Fani	18
10.	Fani	Anton	10

Dalam komunikasi Anton dan rekan-rekannya membentuk alur komunikasi dari source ke target. Source diartikan sebagai daftar kontak yang mengirimkan pesan sedangkan target diartikan sebagai daftar kontak yang menerima pesan. Sebagai contoh Tabel 2.3 merupakan tabel komunikasi yang selanjutnya akan diolah menjadi sebuah graf dengan model 2 lines. Alur Komunikasi ini merupakan himpunan sisi. Sedangkan Gambar 2.6 menggambarkan komunikasi antara Anton dengan rekan-rekannya dengan model 2 lines dalam bentuk graf.

Tabel 2.3.Alur Komunikasi

Source	Target	Source	Target
1	2	3	1
1	2	3	1
2	1	3	1
1	3	1	4
1	3	4	1
1	3	4	1
1	3		



Gambar 2.6. Graf Anton dan Rekan-rekannya