

PEMETAAN JARINGAN SOSIAL GAME *ONLINE* MMORPG MENGUNAKAN *SOCIAL NETWORK ANALYSIS*

Ofir Victor Soumokil¹⁾

¹⁾ Magister Sistem Informasi Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Diponegoro 52-60 Salatiga 50711
email : ofirvictor@gmail.com¹⁾

Abstrak

The developments of technology as well as information currently provide social interaction impacts on society. So many people spend time in interacting with the use of technological equipment, one of them by playing online games. The average game player is the student, who spent the time and money to play or just interacting with your fellow players. MMORPG online game is a game that requires players to play, so in online gaming social happening, intercalates virtually who can form a virtual community. This study will throw light on how mapping social interactions that occur in the online game players using Social Network Analysis. So the results of this research can show a pattern of social interaction in a virtual community of online game players. By knowing the interactions that occur at the network, can provide results of actors who became the centre of the network for the next drawn up strategies to limit online game players network.

Keywords:

Online game, MMORPG, Social Network Analysis.

1. Pendahuluan

Penggunaan komputer serta internet berdampak luas pada dunia game *online*. Survei yang dilakukan menemukan bahwa jumlah pengguna game *online* di Indonesia mencapai sekitar 6 (enam) juta orang [1]. Diperkirakan setengah dari jumlah pengguna game *online* tersebut adalah pelajar atau mahasiswa. Jumlah pemain game *online* sangat meningkat dibanding tahun 2007 dimana diprediksi jumlah pemain game *online* sekitar 2.5 juta pemain. Dalam sebuah survei nasional terbaru, pelajar menghabiskan rata-rata sekitar tujuh jam per minggu untuk bermain game. Penelitian menunjukkan prestasi akademik, remaja dan mahasiswa telah memberikan korelasi negatif dengan jumlah masa bermain game [2]. Game *online*, ternyata memberikan dampak negatif. Dampak negatif ini timbul karena sebanyak 89% dari game mengandung beberapa konten kekerasan, dan sekitar setengah dari permainan termasuk konten kekerasan terhadap karakter permainan lainnya yang akan menyebabkan luka berat atau kematian [3].

Game *online* menjadi sebuah tren yang banyak diminati, karena seseorang tidak lagi bermain sendirian, tetapi memungkinkan bermain bersama puluhan orang sekaligus dari berbagai lokasi. Game *online* MMORPG merupakan game yang harus selalu dimainkan selama 24 jam sehari dan penggunaan internet hanya untuk

memainkan game dibandingkan untuk hal lain dimana para pengguna dapat melakukan aktivitas komunikasi, berbelanja atau hanya untuk menjelajahi dunia maya saja [4]. Game *online* melibatkan beberapa orang pengguna internet di berbagai tempat yang berbeda untuk saling terhubung di waktu yang sama [5]. Hal ini memungkinkan para pemain mendapat kesempatan untuk bermain bersama, berinteraksi dan berpetualang serta membentuk komunitasnya sendiri dalam dunia maya. Interaktivitas ini memungkinkan pembentukan komunitas virtual oleh pengguna, yang pada gilirannya memungkinkan pembentukan hubungan pribadi yang signifikan dengan berjalannya waktu.

Dengan memanfaatkan *Social Network Analysis* pada penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pemetaan interaksi pada pemain game *online* dan aktor-aktor siapa yang memiliki peran dan pengaruh yang penting dalam jaringan game *online* MMORPG. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran peta hubungan yang terjadi pada jaringan sosial, aktor-aktor yang berpengaruh dalam jaringan dan menyusun strategi untuk mengurangi kemampuan komunikasi dari aktor-aktor dalam jaringan pemain game *online* MMORPG. Game yang diteliti adalah *Perfect World* yang merupakan *Multiplayer Online Role Playing Games* (MMORPG). Dengan jumlah sampel komunitas pemain game *online* sebanyak 103 mahasiswa pemain game *online* dari 3 daerah.

Sehingga dalam penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran tentang interaksi yang terjadi pada jaringan sosial game *online*. Dengan mengetahui peta interaksi para pemain game *online* MMORPG, dapat dijadikan bahan evaluasi untuk mengurangi dampak negatif dari permainan game *online* pada kalangan mahasiswa.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian mengenai Analisis Jaringan Sosial di komunitas *MMOG* menjelaskan mengenai besaran *Multiplayer Online Game* (MMOG). Dalam *MMOG*, pemain mengorganisir diri secara sukarela dan memenuhi tugas-tugas kolektif bersama. Karena setiap pemain dapat bergabung pada kegiatan yang berbeda, satu pemain dapat menunjukkan hubungan sosial yang berbeda dengan orang lain dalam kegiatan yang berbeda [6].

Penelitian lain menguji mengenai dampak bermain *MMORPG* secara kolektif pada interaksi sosial *gamers*

baik di dunia virtual dan dunia nyata. Survei dilakukan untuk mengumpulkan data dari 232 pemain *MMORPG* di Cina. Dua model persamaan struktural yang dikembangkan untuk menguji apakah bermain kolektif mempengaruhi modal sosial *online* melalui mediasi modal sosial *online*. Serta pengaruh keterlibatan masyarakat *online* pada masyarakat *offline*. Studi ini memberikan kontribusi pengetahuan tentang model sosial karena hal itu akan menguji efek dari media baru pada model sosial *online* dan *offline* dalam budaya Cina [7].

2.1. Jaringan (*Network*)

Jaringan merupakan kumpulan dalam suatu hubungan. Jaringan berisi satu kumpulan *node* dan pemetaan atau deskripsi hubungan antara benda atau *node* dalam suatu jaringan. Sebuah jaringan sederhana berisi dua benda (1 dan 2). Sebuah jaringan memberikan gambaran interaksi antar *nodes*. Interaksi atau hubungan yang terjadi dapat dikelompokkan menjadi hubungan yang *directional* (dua arah) dan hubungan yang *non-directional* (satu arah) dan *transitive* (seimbang) [8].

2.2. Jaringan Sosial (*Social Network*)

Dalam interaksi masyarakat dapat ditemukan adanya jaringan dan juga jaringan sosial. Jaringan sosial sendiri dapat diartikan sebagai fenomena dunia kecil yang berasal dari pengamatan bahwa masing-masing individu sering dihubungkan dengan rantai pengenalan yang pendek. Rantai-rantai hubungan yang terakumulasi membentuk sebuah jaringan sosial yang kompleks. *Social network* bisa digambarkan berdasarkan atas komponen-komponen yang membentuknya: [9]

1. Sekumpulan orang, objek atau kejadian; minimal berjumlah 3 (tiga) satuan yang berperan sebagai terminal. Dipresentasikan dengan titik-titik, yang dalam peristilahan disebut dengan aktor/*node*.
2. Seperangkat ikatan yang menghubungkan satu titik ke titik lainnya dalam *network*. Ikatan ini biasanya dipresentasikan dengan garis, yang merupakan suatu saluran atau jalur.
3. Arus, dalam diagram digambarkan dengan anak panah. Menggambarkan sesuatu yang mengalir dari satu titik ke titik lainnya.

2.3. *Social Network Analysis*

Social Network Analysis merupakan sebuah proses pembelajaran dan pemahaman mengenai jaringan-jaringan (formal serta informal) yang beroperasi dalam bidang tertentu [10]. Pendapat lain mengatakan bahwa analisis jejaring sosial adalah suatu teknik untuk mempelajari hubungan sosial antar anggota dari sebuah kelompok orang [11]. Tujuannya adalah untuk membuat peta hubungan diantara orang-orang yang terkait dalam bidang ini. Beberapa terminologi dalam SNA adalah sebagai berikut:

1. *Density and Eigenvector*

Density merupakan proporsi 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*. Sedangkan pendekatan *eigenvector* merupakan suatu upaya untuk menemukan aktor yang paling sentral dalam *network* secara menyeluruh. *Eigenvalue* menjelaskan lokasi dari masing-masing aktor pada masing-masing dimensi atau pola jarak global hubungan.

2. *Centrality and Power*

Centrality merupakan pengukuran untuk menunjukkan seberapa penting sebuah aktor dalam sebuah *network*. Secara umum, untuk peran dan pengaruh dari aktor dalam sebuah jaringan dapat dilakukan dengan melihat 3 (tiga) terminologi pengukuran *centrality*, yaitu:

- *Degree Centrality*, merupakan derajat keberadaan dan posisi aktor dalam sebuah jaringan sosial.
- *Closeness centrality*, merupakan ukuran seberapa jauh sebuah informasi bisa tersebar dari satu aktor ke aktor yang lain.
- *Betweenness centrality*, merupakan ukuran yang mencakup seberapa jauh sebuah aktor mampu mengontrol atau mengendalikan alur informasi di antara aktor-aktor yang ada dalam *network* tersebut.

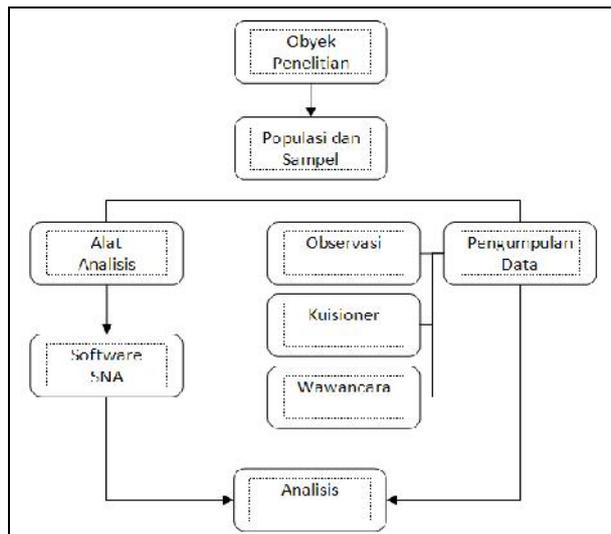
2.4. *Game Online* (*Internet Game*)

Online game adalah sebuah game atau permainan yang dimainkan secara *online* via internet, bisa menggunakan PC (*Personal Computer*), atau konsol game biasa (PS2, X Box dan sejenisnya) [12]. *Game online* didefinisikan sebagai game komputer yang dapat dimainkan oleh multi pemain melalui internet. *MMORPG* adalah permainan dengan jaringan, dimana interaksi antara satu orang dengan lainnya untuk mencapai tujuan, melaksanakan misi, dan meraih nilai tertinggi dalam dunia virtual.

Memainkan *MMORPG* adalah sebuah permainan yang tidak ada akhirnya sebab memainkan *MMORPG* kita memainkan karakter yang levelnya selalu meningkat tidak ada habisnya dan mengumpulkan semua nilai dan senjata dalam memainkan tersebut. Sedangkan untuk jenis permainan dalam internet game *online* bisa dibagi menjadi beberapa kategori seperti *Massively Multiplayer Online Role Playing Games (MMORPG)*, *Massively Multiplayer Online Real Time Strategy (MMORTS)*, *Massively Multiplayer Online First Person Shooter (MMOFPS)* [13].

3. Metode Penelitian

Dalam menjawab penelitian ini, diperlukan penjelasan mengenai objek yang hendak diteliti. Populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, metode penelitian dan alat analisis, alat dan prosedur pengumpulan data serta teknik analisis yang digunakan. Keseluruhan dari penjelasan tersebut, secara sistematis dapat dilihat pada kerangka metodologi yang ditunjukkan Gambar 1.



Gambar 1 Kerangka Metodologi

3.1 Objek Penelitian

Dalam pemetaan *social network* pada komunitas *Massive Multiplayer Online Role-Playing Game*, sebagai objek penelitian. Berdasarkan penyebaran-penyebaran pemain game *online* tersebut, maka pihak yang terlibat dalam penelitian ini adalah pemain game *online MMORPG*.

3.2 Populasi dan Sampel

Adapun dalam penelitian ini berdasarkan obyek penelitian sebagai populasi target, maka penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sampel yang diambil berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Akan tetapi, pengambilan sampel dilakukan tetap dengan melihat dari keterwakilan dari setiap elemen-elemen populasi. Daftar populasi dan sampel dari penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Daftar populasi Target, Populasi Survei dan Sampel Penelitian

Populasi Target	Populasi Sampel	Sampel
Pemain Game Online <i>MMORPG</i>	Komunitas Game Online <i>Perfect World</i>	Pemain Game Online <i>Perfect World</i> Jawa Tengah
		Pemain Game Online <i>Perfect World</i> Jakarta
		Pemain Game Online <i>Perfect World</i> Jawa Barat

3.3 Pengumpulan Data

Penelitian yang dilakukan ini termasuk dalam penelitian survei, maka instrumen atau alat dalam pengumpulan data yang dilakukan adaah dengan menggunakan observasi, kuisisioner dan wawancara. Dalam penelitian ini, observasi yang dilakukan yaitu dengan cara mengamati para pemain game *online*, melihat bagaimana cara berinteraksi dengan sesama pemain yang lain serta bagaimana cara mengirim pesan melalui game atau media penghubung lainnya.

Kuisisioner yang dibuat berisikan pertanyaan-pertanyaan yang berupa pertanyaan faktual dan pertanyaan informasional, serta bentuk pertanyaanya adalah setengah terbuka. Sedangkan wawancara yang dilakukan adalah dalam rangka memperkuat data yang dikumpulkan. Prosedur yang digunakan dilakukan dengan pendekatan *Snowball methods*, untuk memperoleh data. Data dikumpulkan dengan cara mengumpulkan informasi hubungan-hubungan antar aktor dalam jaringan pemain game *online MMORPG*.

3.4 Alat Analisis

Dalam pengelolaan dan proses analisis dalam kajian pemetaan jaringan sosial komunitas *Massive Multiplayer Online Role-Playing Game*, dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Ucinet 6.0* dan *NetDraw*. Aplikasi *Ucinet 6.0* digunakan untuk membuat matriks interaksi antar *node* beserta dengan atribut-atributnya, yang kemudian divisualisasikan pada aplikasi *NetDraw*.

3.5 Analisis

Dalam penelitian ini, digunakan teknik analisis Statik Deskriptif. Deskriptif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bahwa kajian yang dilakukan hendak menerangkan fenomena yang tersimpan dalam hasil analisis terhadap data-data yang digunakan dalam penelitian. Untuk menjawab persoalan-persoalan dalam penelitian ini, maka dilakukan analisis terhadap hubungan dan interaksi yang terjadi di antara aktor-aktor dalam jaringan sosial, dan aktor yang memegang peranan penting dalam jaringan.

3.5.1 Aktor Dalam Jaringan

Hubungan antar aktor yang membangun jaringan sosial dalam permainan game *online* tersebut akan ditemukan aktor-aktor yang memiliki peran tertentu dalam berbagai macam bentuk jaringan. Melihat adanya hubungan antar aktor dalam jaringan sosial dan peran dari aktor yang ada dalam jaringan, digunakan pengukuran *density of ties* dan *Freeman's Centrality Metrics*, dengan melihat tiga perhitungan, yakni *Degree Centrality*, *Closeness Centrality* dan *Betweenness Centrality*.

- *Connection*

Density, melakukan pengukuran untuk memperoleh informasi 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.

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

- *Centrality*

Degree Centrality, untuk mengukur peran dari seorang aktor dalam jaringan. Seorang aktor dengan

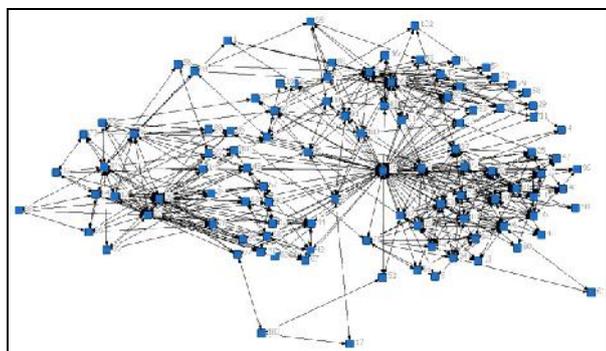
derajat *centrality* yang tinggi, merupakan aktor yang memiliki kontak hubungan yang banyak dengan aktor yang lain. Ini menunjukkan bahwa aktor tersebut populer dalam jaringan.

Closeness Centrality, merupakan perhitungan dari jarak *geodesic*, yaitu jalur 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.

Betweeness Centrality, merupakan pengukuran untuk mengetahui seberapa jauh *node* dapat mengontrol dan mengendalikan alur informasi diantara aktor-aktor yang lain, dan seberapa baik aktor dapat memfasilitasi komunikasi dengan aktor yang lain. Aktor yang memiliki *Betweeness Centrality* yang tinggi, berarti aktor tersebut memiliki kapasitas yang besar dalam memfasilitasi interaksi antar aktor yang saling terhubung.

4. Hasil dan Pembahasan

Gambar 2 menampilkan visualisasi jaringan yang dibentuk berdasarkan interaksi yang terjadi di dalam komunitas game *online* tersebut. Gambar 2 dibuat dengan bantuan program komputer *NetDraw* yang terintegrasi dengan program komputer *UCINET*, serta menunjukkan *sociogram* secara keseluruhan dari jaringan aktor yang bermain game *online MMORPG* secara umum dengan banyak aktor sebanyak 103 aktor.



Gambar 2 Sociogram Jaringan Sosial dari 103 Aktor Game Online MMORPG

Tujuan visualisasi *sociogram* ini adalah untuk menunjukkan bahwa semua aktor mempunyai hubungan.

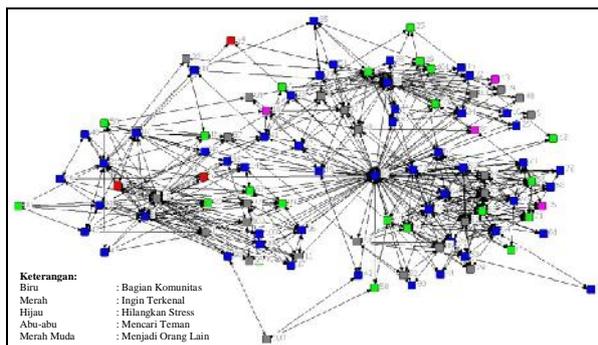
Analisis ini bertujuan untuk mengetahui keadaan jejaring secara keseluruhan berdasarkan jumlah aktor dan kepadatan relasi antar aktor tersebut.

Tabel 2 Univariate Statik dari Matriks Jaringan

UNIVARIATE STATISTICS		
		1
1	Mean	0.091
2	Std Dev	0.288
3	Sum	956.000
4	Variance	0.083
5	SSQ	956.000
6	MCSSQ	869.008
7	Euc Norm	30.919
8	Minimum	0.000
9	Maximum	1.000

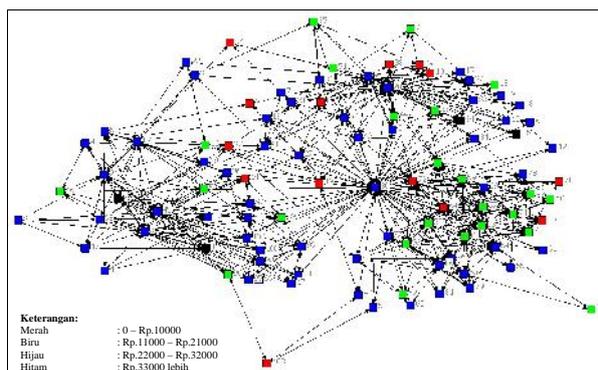
10	N of Obs	10506.000
----	----------	-----------

Secara keseluruhan, berdasarkan Tabel 2, diperoleh informasi bahwa hubungan yang terbangun dalam jaringan sebanyak 956 konektivitas, terlihat dari nilai sum yang terdapat dari hasil perhitungan *univariate* statistik. Sedangkan jika dilihat dari total hubungan yang mungkin terjadi dari seluruh aktor, sebanyak 10506 konektivitas (nilai dari *N of Obs*). Dengan nilai rata-rata yang ada sebesar 9.1% (nilai *mean*) atau dibawah 50%, maka dapat diperoleh gambaran tentang hubungan antar aktor dalam jaringan tergolong lemah.



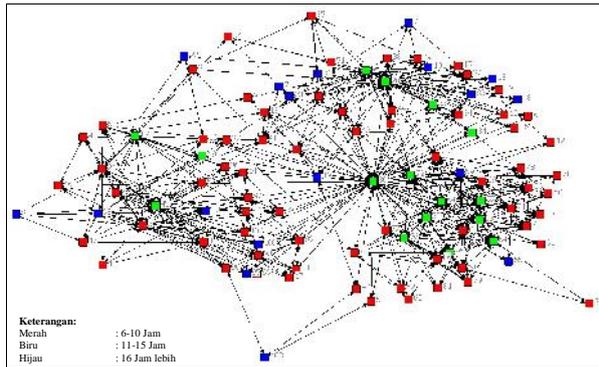
Gambar 3 Jaringan Berdasarkan Aspek Pendorong

Berdasarkan aspek pendorong pada Gambar 3 yang membuat responden bermain game *online MMORPG* terdiri dari 5 bagian yaitu sebagai bagian dari komunitas ditunjukkan dengan *node* berwarna biru. Secara umum jaringan yang terbentuk menunjukkan bahwa setiap aktor terdorong untuk bermain game *online* sebagai bagian dari komunitas. Sedangkan aspek lain seperti ingin terkenal, menghilangkan stress, mencari teman dan menjadi orang lain merupakan alasan yang tidak bergitu dominan.



Gambar 4 Jaringan berdasarkan Dana yang Dikeluarkan dalam Sehari

Berdasarkan Gambar 4 didapatkan bahwa pemain game *online* sebagian besar mengeluarkan dana untuk bermain game sebesar Rp.11.000-21.000 sehari untuk bermain game mendominasi jaringan. Sedangkan pemain game *online* yang mengeluarkan dana antara 0-Rp.10.000 dan Rp. 22.000 – Rp. 32.000 menjadi *node* yang memiliki dominasi yang relatif sedang.



Gambar 5 Jaringan berdasarkan Lama Bermain dalam Sehari

Rata-rata pemain game *online* yang bermain dalam sehari yang mendominasi jaringan ditunjukkan dengan *node* atribut berwarna merah, dimana responden tersebut bermain antara 6-10 jam. Sedangkan pemain game *online* yang menghabiskan waktu bermain antara 11-15 jam sehari ditunjukkan pada *node* atribut berwarna biru. Sisanya adalah pemain game *online* yang memainkan game lebih dari 16 jam sehari.

Tabel 3 Bonacich Eigenvector Centralities dari 5 Aktor Tertinggi

IntID	ID	Eigenvec
45	80	0.423
7	72	0.230
74	64	0.224
93	55	0.211
70	63	0.204

Berdasarkan Tabel 3, untuk menemukan aktor yang memiliki peran paling sentral dalam jaringan diperoleh informasi bahwa aktor yang memiliki nilai *eigenvector* paling tinggi adalah aktor dengan *id*-80 dengan *eigenvector* sebesar 0.423, dengan demikian aktor sentral dalam jaringan adalah aktor dengan *id*-80. Selanjutnya aktor sentral lainnya dalam jaringan adalah aktor dengan *id*-72 dengan *eigenvector* sebesar 0.230 dan *id*-64 dengan *eigenvector* sebesar 0.224.

Tabel 3 Lanjutan

		Eigenvec
1	Mean	0.077
2	Std Dev	0.061
3	Sum	7.935
4	Variance	0.004
5	SSQ	1.000
6	MCSSQ	0.389
7	Euc Norm	1.000
8	Minimum	0.007
9	Maximum	0.423
10	N of Obs	103.000

Network centralization index = 54.82%

Tabel 3 Lanjutan menunjukkan perhitungan statistik deskriptif terhadap nilai sentralitas derajat jaringan tersebut. Didapat nilai rata-rata (*mean*) dari jumlah hubungan yang terjadi di dalam jaringan adalah 0.077 dengan simpangan baku (*Std Dev*) sebesar 0.061. Sedangkan indeks sentralisasi keseluruhan dari jaringan sebesar 54.82% yang mengindikasikan adanya sentralisasi dalam jaringan.

Tabel 4 Descriptive Statics dari Freeman's Degree Centrality dalam Jaringan

Descriptive Statistics		OutDegree	InDegree
1	Mean	9.282	9.282
2	Std Dev	9.512	9.444
3	Sum	956.000	956.000
4	Variance	90.474	89.193
5	SSQ	18192.000	18060.000
6	MCSSQ	9318.835	9186.835
7	Euc Norm	680.420	134.387
8	Minimum	2.000	2.000
9	Maximum	80.000	79.000

Network Centralization (Outdegree) = 70.012%
 Network Centralization (Indegree) = 69.022%

Rata-rata nilai *out degree* dan *in degree* aktor dalam jaringan ini yaitu 9.282 dilihat dari nilai *Mean* statistik *out degree* dan *in degree* pada Tabel 4. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing aktor rata-rata berkomunikasi secara umum dari dan kepada 9 aktor, berdasarkan 103 aktor yang ada dalam jaringan. Sementara untuk melihat kecenderungan apakah setiap aktor memiliki kemampuan untuk mempengaruhi jaringan secara umum, dapat dilihat dari nilai *network centralization out degree* dan *in degree*, yaitu ditunjukkan pada Tabel 5 dimana *network centralization out degree* 70.012% dan *network centralization in degree* 69.022%. Ini menunjukkan bahwa sentralisasi jaringan secara keseluruhan cukup kuat karena berada diatas 50%. Aktor cenderung memiliki kemampuan untuk mempengaruhi jaringan secara umum.

Tabel 5 Hasil Pengukuran Closeness Centrality dari 5 Aktor Tertinggi

IntID	ID	inCloseness	outCloseness
45	80	90.167	90.667
66	28	60.917	60.500
5	9	60.917	60.917
7	72	60.250	60.167
26	45	58.417	58.250

Berdasarkan hasil pengukuran *closeness centrality* berdasarkan 5 aktor tertinggi, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5, diperoleh informasi bahwa nilai *in closeness* paling tinggi adalah aktor dengan *id*-80 sebesar 90.167, diikuti dengan *id*-28 dan *id*-9. Dengan demikian aktor dengan *id* 80 merupakan aktor yang memiliki kemudahan dalam menyebarkan informasi ke aktor lain. Sedangkan nilai *out closeness* tertinggi adalah aktor dengan *id*-80 dan *id*-9 dengan nilai *out closeness* sebesar 90.667 dan 60.917.

Tabel 6 Freeman Betweenness Centrality 3 Aktor Tertinggi dan Terendah dalam Jaringan

IntID	ID	Betweenness
45	80	6527.140
26	45	539.497
5	9	531.067
...
61	75	0.000
8	60	0.000
60	61	0.000

Dalam jaringan ini terdapat variasi *betweenness* antar aktor yang sangat tinggi, yaitu 0-6527.140, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6 yang merupakan aktor dengan *betweenness centrality* tertinggi dan terendah. Aktor

dengan *id-80* merupakan aktor dengan *betweeness* tertinggi, di ikuti dengan aktor dengan *id-45* dan *id-9* dengan nilai *betweeness* masing-masing sebesar 539.497 dan 531.067. Sedangkan aktor yang memiliki nilai *betweeness* paling rendah adalah aktor dengan *id-60*, *id-61* dan *id-60* dengan nilai *betweeness* 0.000

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan untuk menjawab persoalan penelitian, maka dalam penelitian ini dapat disimpulkan:

- Jaringan sosial pemain game *online* secara keseluruhan memberikan gambaran bahwa adanya aktor yang menjadi pusat dari jaringan tersebut. Hubungan antar aktor yang terjadi dalam jaringan sosial game *online MMORPG* secara keseluruhan merupakan hubungan yang cenderung lemah. Terdapat aktor sentral dalam dimensi atau jarak pada jaringan.
- Dengan kesimpulan bahwa keseluruhan pengaruh aktor-aktor yang ada dalam jaringan cenderung kuat, serta terdapatnya *centralitas* yang ada pada salah satu aktor maka strategi yang perlu untuk memperlemah sebuah jaringan adalah dengan memutuskan interaksi terhadap aktor yang memiliki *centralitas* tertinggi.
- Sampel yang digunakan merupakan komunitas yang sepenuhnya belum mewakili pemain game *online* tipe *MMORPG* secara keseluruhan.

5.2 Saran

- Kajian terhadap hubungan antara aktor perlu dilakukan dengan mengukur intensitas interaksi dalam kurun waktu tertentu. Hal ini dikarenakan hubungan aktor pada interaksi sosial bersifat dinamis.

Daftar Pustaka

- [1] Heriyanto Trisno, diakses pada tanggal 19 Februari 2010, 2009, *Game Online di Indonesia Makin Subur*, <http://www.detikinet.com/read/2009/02/06/093617/1080445/654/game-online-di-indonesia-makin-subur.htm>.
- [2] Gentile, D. A., Lynch, P. J., Linder, J. R., & Walsh, D. A., 2002, *The Effects of Violent Video Game Habits on Adolescent Hostility, Aggressive Behaviors, and school performance*, National Institute on Media and the Family, Minneapolis.
- [3] Carnegey, L., Anderson, A., Bushman., J., 2006, *The effect of video game violence on physiological desensitization to real-life violence*, Journal Of Experimental Social Psychology 43 (2007) 489-496, Elsevier, Iowa.
- [4] Schwausch, Matt dan Chung, C., 2005, *Massively Multiplayer Online Addiction*, Article Of Psychiatry. Minnesota.
- [5] Young Kimberly, 2005, *Addiction to MMORPG: Symptoms and Treatment*, Article, University School Of Business, Korea
- [6] Sheng PANG and Changjia CHEN, 2010, *Community Analysis of Social Network in MMOG*, Int. J. Communications, Network and System Sciences, ijcs, China.
- [7] Zhi-Jin Zong, 2011, *The Effects Of Collective MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Games) Play on Gamers' Online and Offline Social Capital*, Computers in Human Behavior, Elsevier Science Publishers B.V, Amsterdam.
- [8] Agusyanto, Ruddy, 2010, *Fenomena Dunia Mengecil – Rahasia Jaringan Sosial*, Institute Antropologi Indonesia.
- [9] Schelhas, John, and Lee Cerveney., 2002, *Social Network Analysis for Collaboration in Natural Resource Management*. Partnership Resource Center, USDA Forest Service, Washington, DC.
- [10] Hanneman, R. A. dan Riddle, M., 2005, *Introduction to sosial network methods*, Riverside, CA, University of California, Riverside.
- [11] Eddy Liem, *Komunitas Pencinta Game di Indonesia*, Kompas cyber media, 14 November 2003
- [12] Young, K.S, 2004, *Internet Addiction: A New Clinical Phenomenon and Its Consequence*,
- [13] Fiutami, A., 2007, *Pola Kecanduan Internet Games Ragnarok dan Counter Strike: Studi pada Dua Orang Remaja Yang Berhasil Mengatasi Kecanduan*, Fakultas Psikologi UI, Depok.

Biodata Penulis

Ofir Victor Soumokil, S.Kom., memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Program Studi Teknok Informatika FTI UKSW, lulus tahun 2010. Saat ini sebagai Mahasiswa Program Magister Sistem Informasi Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.