

Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia
Volume 15 Nomor 1, Juni 2018

TEORI GRAF DALAM ANALISIS JEJARING SOSIAL: HUBUNGAN AKTOR UTAMA DENGAN PENGGUNA INTERNAL LAPORAN KEUANGAN

(*Graph Theory in the Social Network Analysis: The Relationship between Main Actors and Internal Users of Financial Statements*)

Martdian Ratna Sari

PPM School of Management

martdianratnasari@gmail.com

Kadek Trisna Dwiyanti

Universitas Pendidikan Nasional

trisnadwiyanti@undiknas.ac.id

Abstract

The position of a person in a network or within an organization is not only determined by how many people are connected to a person, but another important point of focus is whether a person is the link or bridge of people who have multiple networks. Social Networking Analysis plays an important role in describing the interaction of informal human interaction as a real situation. The form of social network that can be analyzed in this research is the main actors preparing the financial statements up to the network use of financial statements. This study aims to analyze social networking on financial information dissemination structure based on company organizational structure in general and structure of finance division in particular. By using Gephi software, the structure of financial information dissemination is transferred into mathematical form (graph theory), is then analyzed and is taken conclusion from social networking that happened based on properties/features of the formed graph. The results concluded that the main actors in the network of organizational structure in the dissemination of financial information is the accounting and finance department that has the three largest information networks as information brokers, which are financial director, production director and personnel director.

Keywords: *graph theory, social network analysis, actors in financial information*

Abstrak

Posisi seseorang di dalam suatu jaringan ataupun dalam suatu organisasi tidak hanya ditentukan oleh seberapa banyak orang tersebut terhubung oleh banyak orang, tetapi hal penting lain yang menjadi fokus adalah apakah seseorang menjadi penghubung atau jembatan dari orang-orang yang memiliki banyak jaringan. Analisis Jejaring Sosial berperan penting dalam menggambarkan interaksi informal interaksi manusia sebagaimana keadaan nyatanya. Bentuk jaringan sosial yang dapat dianalisis dalam penelitian ini adalah aktor utama penyusunan laporan keuangan sampai dengan jaringan penggunaan laporan keuangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jejaring sosial pada struktur penyebaran informasi keuangan berdasarkan struktur organisasi perusahaan secara umum dan struktur divisi keuangan secara khusus yang bermanfaat untuk efektivitas penyebaran suatu informasi. Dengan menggunakan *software Gephi*, struktur penyebaran informasi keuangan ditransfer ke dalam bentuk matematis (teori graf), selanjutnya dianalisis dan diambil kesimpulan dari jejaring sosial yang terjadi berdasarkan properti/fitur dari graf yang terbentuk. Hasil dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa aktor utama dalam jejaring struktur organisasi dalam penyebaran

informasi keuangan adalah bagian akuntansi dan keuangan yang memiliki tiga jaringan infomasi terbesar sebagai *information broker*, yaitu direktur keuangan, direktur produksi, dan direktur personalia.

Kata kunci: teori graf, analisis jejaring sosial, aktor dalam infomasi keuangan

PENDAHULUAN

Laporan keuangan dan informasi keuangan dari suatu organisasi/perusahaan merupakan hal vital bagi para pemegang kepentingan, mulai dari para investor sampai dengan para karyawan itu sendiri. Laporan keuangan merupakan hal yang utama dalam pengambilan keputusan stratejik perusahaan. Namun, laporan keuangan suatu organisasi/perusahaan acap kali hanya dapat diakses oleh beberapa orang saja dengan jabatan tertentu. Hal ini sering kali menjadi kendala ketika pengguna internal laporan keuangan memerlukan pengambilan keputusan dengan cepat karena proses maupun akses terhadap laporan keuangan tersebut terkadang sulit didapatkan. Posisi divisi keuangan umumnya satu level di bawah direktur utama dan bertanggung jawab langsung kepada direktur utama. Bagian keuangan juga umumnya berhubungan langsung dengan berbagai divisi lainnya untuk mengendalikan seluruh aktivitas keuangan. Divisi keuangan biasanya dipimpin oleh seorang direktur keuangan dan di bawahnya dibantu oleh para staf akuntansi maupun keuangan. Meskipun ketersediaan informasi yang disampaikan divisi keuangan di berbagai perusahaan dapat dikatakan baik, tetapi bisa saja terjadi miskomunikasi antara divisi keuangan sebagai produsen laporan keuangan dengan para *stakeholder* internal sebagai pengguna laporan keuangan dalam menyimpulkan informasi keuangan yang ada.

Akses pada suatu informasi berhubungan erat dengan pentingnya posisi seseorang dalam suatu jaringan, yang tidak hanya ditentukan oleh seberapa banyak ia terhubung oleh banyak orang, tetapi apakah seseorang tersebut menjadi jembatan dari orang-orang yang memiliki banyak jaringan. Dalam analisis jaringan sosial, bukan faktor *centrality* yang menentukan seseorang dianggap penting, tetapi *broker* informasi yang

menjadi peranan penting dalam suatu jaringan. *Broker* informasi merupakan seseorang yang bukan menjadi pusat dari jaringan banyak orang, tetapi merupakan seseorang yang memiliki hubungan dengan orang-orang penting atau orang-orang yang memiliki banyak pengikut. Hubungan formal dalam suatu organisasi/perusahaan dapat digambarkan dalam pola bagan hierarkis seperti struktur organisasi, tetapi dalam kenyataannya, pola interaksi yang terjadi sering sekali tidak seperti yang digambarkan pada bagan hierarkis tersebut, dan pola interaksi informal yang lebih sesuai dengan keadaan nyata.

Dalam teori graf, jejaring sosial terbentuk dari suatu simpul-simpul yang umumnya adalah individu/perorangan atau organisasi/perusahaan yang diikat dengan satu atau lebih tipe relasi. Simpul merupakan aktor dalam jaringan, sedangkan garis adalah hubungan antar aktor. Analisis jaringan sosial berperan penting dalam menentukan aktor utama, cara memecahkan masalah, menjalankan organisasi, serta menentukan derajat keberhasilan suatu pengambilan keputusan. Tujuan penelitian ini adalah membentuk peta analisis jejaring sosial dari produsen dan pengguna internal laporan keuangan di berbagai perusahaan menggunakan teori graf, menganalisis dan mengambil kesimpulan mengenai aktor utama dalam penyebaran informasi keuangan dari jejaring sosial yang terbentuk antara produsen dan pengguna laporan keuangan. Penggunaan analisis jejaring sosial digunakan untuk memetakan aktor utama dalam pendistribusian informasi akuntansi dan keuangan. Dengan demikian, peran jaringan sosial yang tumbuh dalam komunikasi seluruh karyawan perusahaan sangat berkontribusi signifikan dalam mendukung aktivitas penyebaran informasi akuntansi dan keuangan. Selain dapat menentukan aktor utama dalam penyebaran informasi akuntansi dan keuangan,

analisis jejaring sosial ini juga berkontribusi dalam menentukan keefektifan komunikasi yang dibangun dalam internal organisasi/perusahaan sehingga dapat menjadi gambaran dan bahan evaluasi dalam menjalankan berbagai kebijakan. Melalui analisis jaringan sosial, keefektifan suatu komunikasi/penyebaran informasi dapat dilihat dari jalur informasi itu didapatkan, apakah informasi tersebut didapatkan harus secara birokrasi atau informasi tersebut bisa didapatkan hanya dengan berteman dekat dengan pemilik informasi. Hal ini bisa diperoleh dengan hasil survei pengguna informasi. Penelitian ini merupakan penelitian pertama mengenai pemetaan aktor utama dalam distribusi informasi akuntansi dan keuangan sehingga berkontribusi dalam menambah referensi penelitian di bidang akuntansi. Dalam konteks lain, analisis jejaring sosial biasanya digunakan dalam mencari siapa aktor utama yang melakukan *fraud/korupsi* dan analisis jejaring sosial biasanya digunakan dalam ilmu hukum sehingga penggunaan dalam ilmu akuntansi masih sangat jarang. Penelitian ini menggunakan *software Gephi* untuk menganalisis.

TELAAH LITERATUR

Laporan Keuangan dan Informasi Keuangan

Laporan keuangan merupakan hasil kegiatan operasional perusahaan yang menyajikan informasi-informasi keuangan yang berguna bagi entitas-entitas di dalam perusahaan maupun di luar perusahaan. Ikatan Akuntan Indonesia menyatakan bahwa laporan keuangan merupakan struktur informasi yang menyajikan posisi keuangan dan kinerja keuangan dalam sebuah entitas dengan tujuan utama untuk memenuhi kepentingan publik dalam rangka penyajian informasi mengenai posisi keuangan, kinerja keuangan, dan arus kas yang berguna dalam membuat keputusan-keputusan ekonomis bagi para penggunanya.

Para pengguna laporan keuangan membutuhkan informasi keuangan, yang mencakup: (1) Investor atau Pemilik, dimana pemilik perusahaan menanggung risiko atas

harta yang ditempatkan pada perusahaan. Pemilik membutuhkan informasi untuk menilai apakah perusahaan memiliki kemampuan membayar dividen. Di samping itu, informasi digunakan untuk menilai apakah investasinya akan tetap dipertahankan atau dijual. Bagi calon pemilik, laporan keuangan dapat memberikan informasi mengenai kemungkinan penempatan investasi dalam perusahaan; (2) Pemberi Pinjaman (Kreditor), dimana pemberi pinjaman membutuhkan informasi keuangan guna memutuskan pemberian pinjaman dan kemampuan membayar angsuran pokok dan bunga pada saat jatuh tempo. Jadi, kepentingan kreditor terhadap perusahaan adalah apakah perusahaan mampu membayar hutangnya kembali atau tidak; (3) Pemasok atau Kreditor Usaha Lainnya, dimana pemasok memerlukan informasi keuangan untuk menentukan besarnya penjualan kredit yang diberikan kepada perusahaan pembeli dan kemampuan membayar pada saat jatuh tempo; (4) Pemerintah, dimana informasi keuangan bagi pemerintah digunakan untuk menentukan kebijakan dalam bidang ekonomi misalnya alokasi sumber daya, UMR, pajak, pungutan, serta bantuan; serta (5) Karyawan, dimana karyawan dan serikat buruh memerlukan informasi keuangan guna menilai kemampuan perusahaan untuk mendatangkan laba dan stabilitas usahanya. Dalam hal ini, karyawan membutuhkan informasi untuk menilai kelangsungan hidup perusahaan sebagai tempat mengantungkan hidupnya.

Analisis Jaringan Sosial dalam Penyebaran Informasi Keuangan

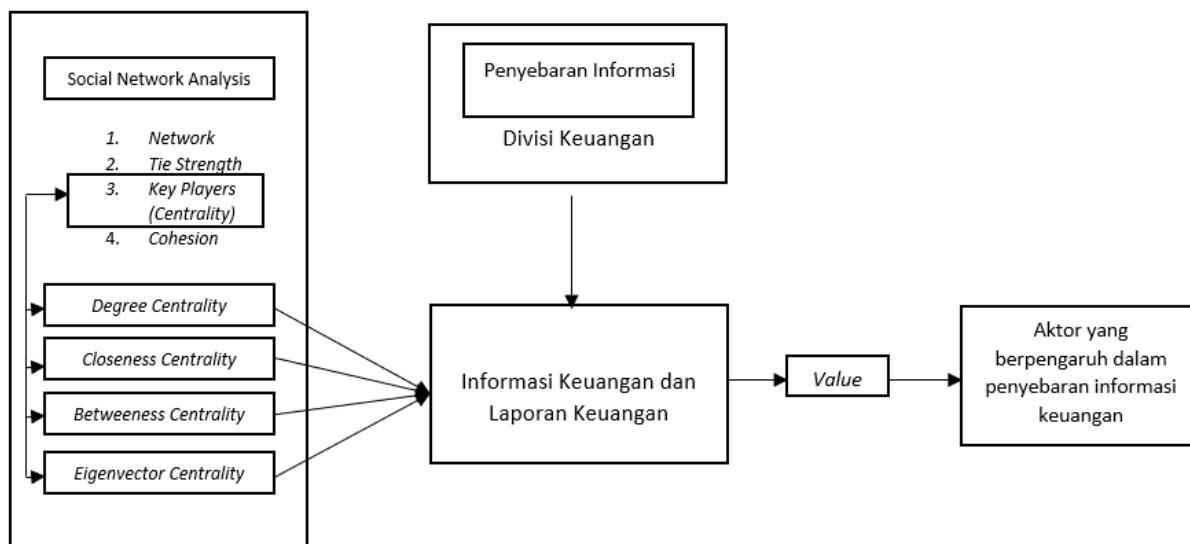
Wetherell et al. (1994) mendefinisikan analisis jejaring sosial sebagai konseptualisasi struktur sosial sebagai jaringan dengan ikatan yang menghubungkan anggota dan sumber penyalur informasi yang memfokuskan pada karakteristik ikatan bukan pada karakteristik individu, serta memandang masyarakat sebagai komunitas pribadi antar individu yang dipupuk, dipelihara, dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Komunitas dalam kehidupan sehari-hari dapat direpresentasikan dalam sebuah graf yang merupakan kumpulan *nodes* dan berhubungan satu sama lainnya.

Tujuan utama penggunaan analisis jejaring sosial adalah untuk mengidentifikasi aktor utama yang berpengaruh dan berperan penting dalam penyebaran suatu informasi sehingga dapat dimanfaatkan secara lebih optimal dan efektif dalam menyebarkan informasi. Dalam penelitian Cheliotis (2010), ada empat konsep dasar dalam analisis jejaring sosial, yaitu *networks* yang merepresentasikan berbagai macam jaringan sosial, *tie strength* yang mengidentifikasi kuat dan lemahnya hubungan dalam suatu jaringan, *key players* yang mengidentifikasi *node* kunci dalam jaringan, serta *cohesion* yang mengukur keseluruhan struktur jaringan.

Dalam teori jaringan sosial, hubungan sosial antar individu maupun organisasi digambarkan dengan sebuah simpul dan hubungan (berupa titik dan garis). Simpul atau titik adalah aktor individual dalam jaringan, dan hubungan/garis adalah hubungan antara para aktor. Sekumpulan individu yang memiliki akses ke berbagai bagian/divisi/media lainnya cenderung memiliki akses yang

luas terhadap beberapa jenis informasi. Baik individu maupun organisasi akan lebih sukses jika memiliki koneksi ke berbagai jaringan daripada banyak koneksi tetapi hanya dalam satu jaringan tunggal. Dalam analisis jaringan, sosial ukuran atau tipis tebal garis dalam suatu jaringan sangat penting untuk struktur hubungan sosial karena keterbatasan sumber daya dan kapasitas setiap aktor dalam membangun dan mempertahankan jaringan masing-masing.

Penggunaan analisis jaringan sosial dalam penelitian akuntansi dan keuangan banyak berfokus dalam penyelesaian masalah kecurangan (*fraud*), yakni mencari siapa aktor utama yang melakukan kecurangan beserta jaringan sosialnya dan aliran pencucian uang. Penggunaan analisis jejaring sosial lainnya dalam bidang akuntansi dan keuangan berfokus pada investigasi hubungan investor dalam suatu industri tertentu. Jika digambarkan dalam suatu kerangka penelitian, maka kerangka pemikiran untuk penelitian ini adalah seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1
Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif yang bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang penentuan aktor utama dalam penyebaran informasi keuangan dalam suatu organisasi/perusahaan dengan analisis

jejaring sosial. Analisis jejaring sosial berfokus pada asumsi bahwa aktor saling bergantung dalam aktivitas dan lingkungan mereka sehingga memengaruhi akses masing-masing terhadap informasi dan sumber daya lainnya (Pinho dan Pinheiro 2015). Penggunaan analisis jejaring sosial sebagai metodologi penelitian di bidang akuntansi dan

keuangan sebagian besar untuk menguji hubungan kredit, pasar keuangan, kecurangan laporan keuangan, aliran dana korupsi, dan model untuk mengukur risiko sistemik (ECB, 2010). Dalam penelitian ini, analisis jejaring sosial digunakan untuk mencari aktor utama dalam penyebaran informasi keuangan.

Unit Analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah jaringan itu sendiri yaitu struktur organisasi dari berbagai perusahaan yang dianalisis, ditentukan dan ditentukan beberapa divisi/bagian yang saling terkait. Data jaringan didefinisikan sebagai aktor dan relasi, atau simpul dan relasi. Dalam hal ini, para pelaku adalah divisi/bagian akuntansi dan keuangan, sedangkan relasinya adalah informasi keuangan dan laporan keuangan yang diberikan kepada satu aktor (divisi/bagian/jabatan) kepada aktor lain (divisi/bagian/jabatan) dan hubungan formal/informal antara masing-masing aktor. Berdasarkan kebutuhan atas informasi untuk penelitian ini, responden dari tiap perusahaan adalah sebanyak 25 responden.

Pengumpulan Data

Penelitian ini dimaksudkan untuk menggunakan data sekunder dan primer dengan menganalisis semua struktur organisasi dari berbagai perusahaan di Indonesia, dimana struktur organisasi perusahaan diperoleh dari website perusahaan. Penelitian ini menggunakan sampel struktur organisasi dari 5 perusahaan manufaktur terbesar berdasarkan total aset di Indonesia yang terdaftar di BEI. Analisis jejaring sosial tidak memerlukan sampel yang besar sehingga peneliti dapat menentukan sampel berdasarkan keterbutuhan atas informasi yang akan digali (Wasserman dan Faust 1994). Struktur organisasi dari beberapa perusahaan tersebut dianalisis dan dijadikan satu struktur organisasi secara umum beserta detail dari masing-masing divisi/bagiannya. Setelah struktur organisasi tersebut selesai, maka peneliti menentukan siapa saja aktor-aktor dari struktur tersebut dan jaringan sosialnya.

Analisis Data

Semua data yang tercatat akan dipetakan menggunakan analisis jejaring sosial dengan bantuan perangkat lunak *Gephi*. *Node* dalam jaringan ini adalah divisi/bagian/jabatan. *Edges* di jaringan ini adalah penyebaran informasi keuangan yang dilakukan oleh divisi/bagian keuangan. Lingkup analisis meliputi tingkat sentralitas tertimbang untuk menentukan aktor sentral penyebaran informasi keuangan. Selain tingkat sentralitas, analisis kelas modularitas juga digunakan untuk menentukan jenis *cluster* yang ada dan karakteristik masing-masing *cluster*, serta alasan mengapa *cluster* tersebut ada. *Sense-making* dari hasil yang tersedia akan didasarkan pada interpretasi peneliti sesuai dengan literatur yang sebelumnya.

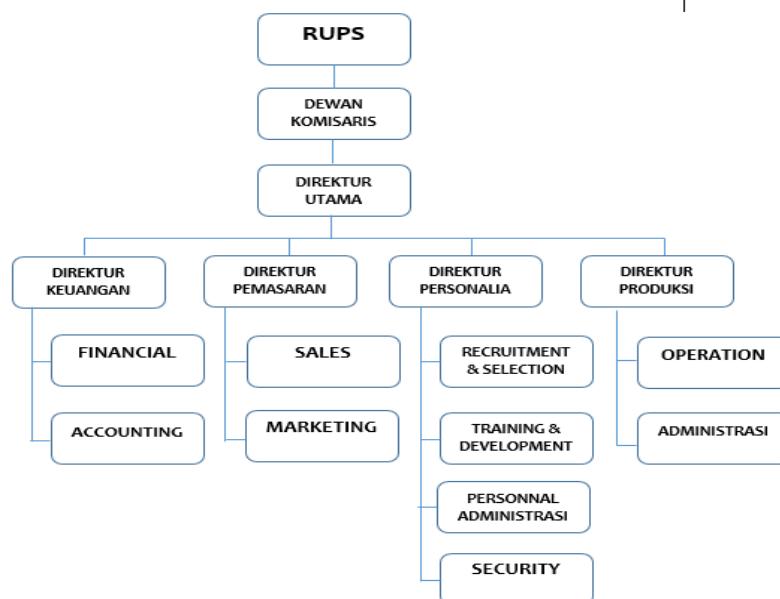
Berikut adalah tahapan penelitian yang dilakukan dalam analisis data:

1. Peneliti mengobservasi dan menganalisis 5 struktur organisasi perusahaan manufaktur terbesar di Indonesia yang terdaftar di BEI.
2. Dari hasil observasi dan analisis terhadap 5 struktur perusahaan tersebut, terbentuklah 1 struktur organisasi secara umum yang bisa mewakili kelima perusahaan manufaktur tersebut.
3. Berdasarkan 1 struktur organisasi yang umum tersebut, peneliti membuat matriks hubungan hierarkis organisasi dengan divisi keuangan sebagai fokus utama.
4. Selanjutnya, peneliti melakukan survei secara *online* yang ditujukan kepada produsen maupun pengguna laporan keuangan dan informasi keuangan dari perusahaan manufaktur.
5. Selanjutnya, peneliti mengolah matriks hubungan hierarkis organisasi tersebut dengan *software Gephi* untuk menentukan aktor utama dalam penyebaran infomasi akuntansi dan keuangan dalam perusahaan.
6. Hasil survei dan hasil olah matriks hubungan hierarkis dianalisis secara bersama-sama dan mengkonfirmasi satu sama lain mengenai hubungan antar aktor, ketersediaan laporan/informasi keuangan dan akuntansi, serta penggunaan dari informasi tersebut.

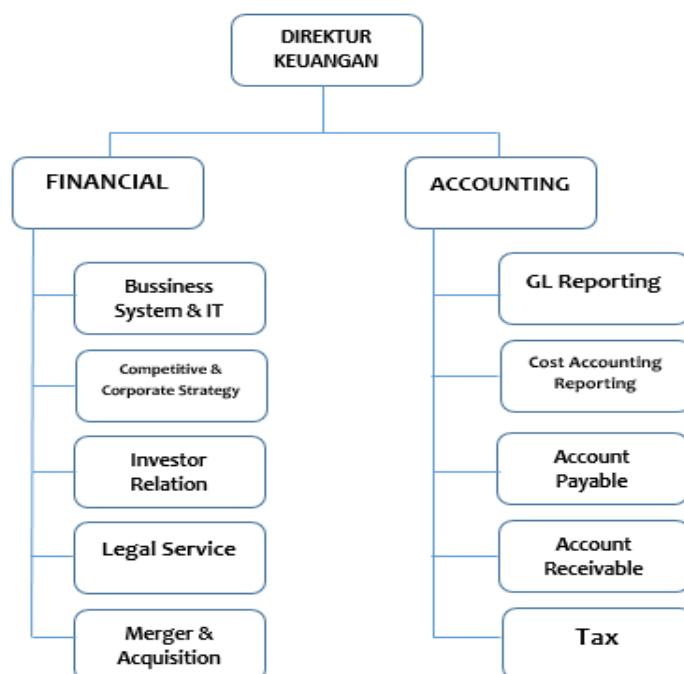
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan analisis dari 5 perusahaan terbesar di Indonesia, maka

struktur organisasi secara umum yang terbentuk untuk kepentingan penelitian ini adalah seperti yang terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2
Struktur Organisasi Perusahaan Secara Umum



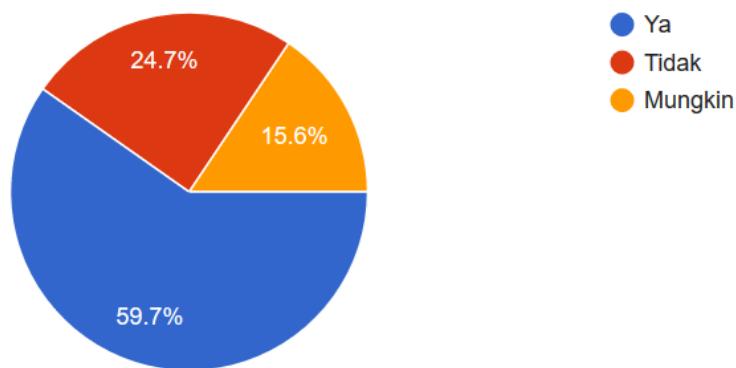
Gambar 3
Struktur Organisasi Divisi/Direktorat Keuangan Secara Umum

Berdasarkan bagan hierarkis yang ada, terbentuk 20 elemen/aktor dalam struktur organisasi secara umum sampai dengan struktur organisasi dari divisi keuangan.

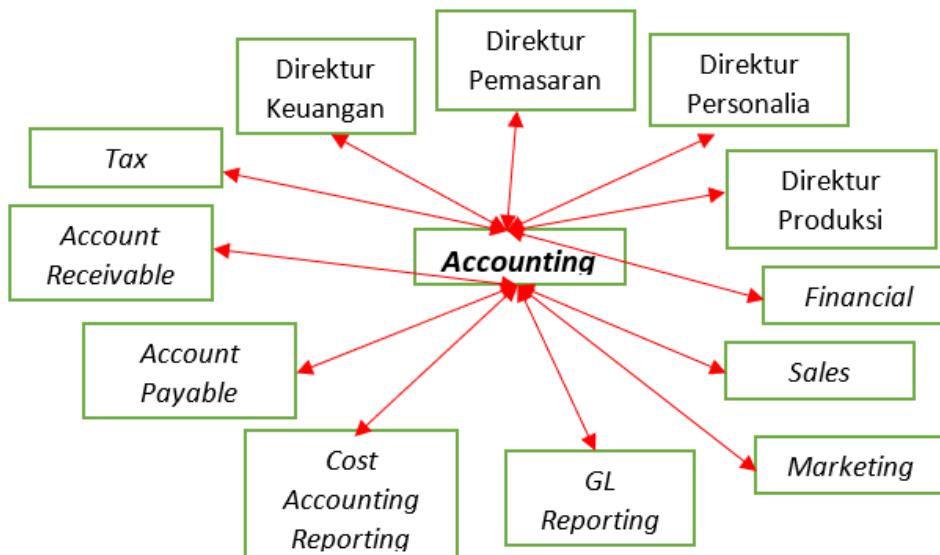
Selanjutnya, dalam penelitian ini digunakan istilah aktor untuk mengganti berbagai jabatan/divisi yang ada di dalam struktur. Struktur organisasi dibentuk suatu matriks

keterhubungan berupa *nodes* dan *edges*. Berdasarkan struktur bagan hierarkis organisasi, diperoleh matriks keterhubungan berdasarkan struktur organisasi secara umum dengan bobot nilai 1 dan 0. Bobot nilai 1 memiliki arti bahwa kedua aktor mempunyai hubungan atau saling berhubungan antara aktor satu dan aktor lainnya, sedangkan bobot nilai 0 memiliki arti bahwa kedua aktor tidak mempunyai hubungan. Selain memperhatikan garis hubungan antara aktor 1 dengan aktor lainnya, hubungan hierarkis dalam penyebaran

informasi akuntansi dan keuangan dalam penelitian ini yaitu dengan memperhatikan ada atau tidaknya laporan pertanggungjawaban antara kedua aktor sehingga mengkonfirmasi dan memperkuat hubungan keduanya. Gambar 4 adalah diagram pie yang mengkonfirmasi dan memperkuat hubungan antar aktor dalam penyebaran informasi akuntansi dan keuangan dengan memperhatikan ada atau tidaknya laporan pertanggungjawaban antara kedua aktor (divisi terkait dengan divisi akuntansi dan keuangan).



Gambar 4
Laporan Pertanggungjawaban dalam Hubungan antar Aktor



Gambar 5
Contoh Matriks Hubungan antara Divisi Accounting dengan Divisi Lainnya

Adapun matriks keterhubungan yang diperoleh dari struktur organisasi secara umum tersaji dalam Tabel 1. Untuk graf berarah (*directed graph*) dan matrix hubungan (*adjacency matrix*) seperti pada Tabel 1, dapat dijelaskan sebagai berikut: Matrix A_{ij} , dimana

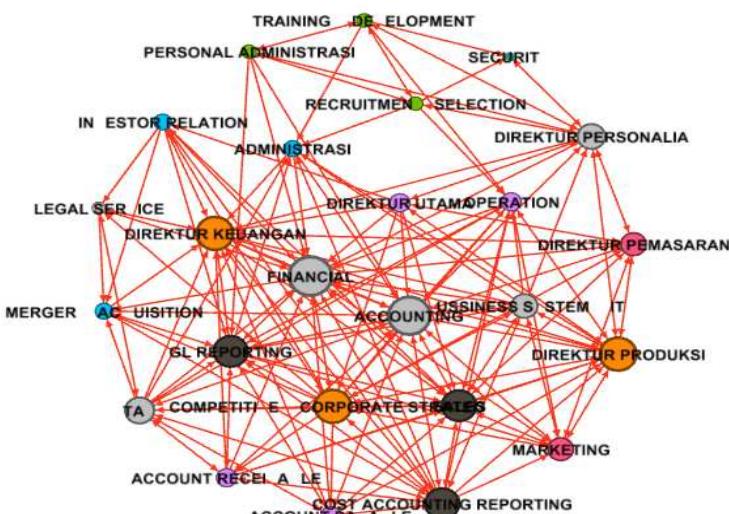
i adalah baris dan j adalah kolom, maka dapat diartikan sebagai hubungan dari aktor i ke arah aktor j. Jadi, jika $A_{ij} = 1$ berarti ada hubungan dari aktor i ke arah aktor j atau ada graf berupa panah dari aktor i ke j. Jika $A_{ij} = 0$ berarti tidak ada hubungan dari aktor i ke arah aktor j atau

tidak ada graf berupa panah dari aktor i ke aktor j. Sebagai contoh dari Tabel 1, dapat dilihat bahwa $A_{7,1} = A_{7(\text{Financial})}$, (Direktur Utama) = 0. Berdasarkan matriks tersebut, berarti tidak ada hubungan antara divisi *accounting* ke arah Direktur Utama, karena yang memiliki garis hubungan ke Direktur Utama adalah Direktur Keuangan. Sementara itu, $A_{2,1} = A_{2(\text{Direktur Keuangan})}$, (Direktur Utama) = 1, berarti ada hubungan

antara Direktur Keuangan ke arah Direktur Utama, atau ada graf berupa panah dari Direktur Keuangan ke arah Direktur Utama. Hal ini dapat tercermin dalam garis komando dalam struktur organisasi dan dalam hal laporan pertanggungjawaban dari Direktur Keuangan ke Direktur Utama seperti yang tergambar dalam Gambar 5.

Tabel 1
Matriks Hubungan Hierarkis Organisasi dan Divisi Keuangan

NO	Divisi/Bagian	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
1	DIREKTUR UTAMA		1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	DIREKTUR KEUANGAN	1		1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	DIREKTUR PEMASARAN	1	1		1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	DIREKTUR PERSONALIA	1	1	1		1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	DIREKTUR PRODUKSI	1	1	1	1		1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	FINANCIAL	0	1	1	0	0		1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
7	ACCOUNTING	0	1	1	1	1		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
8	SALES	0	0	1	0	1	1	1		1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
9	MARKETING	0	0	1	0	1	1	1		0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	RECRUITMENT & SELECTION	0	0	0	1	0	0	0	0		1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	TRAINING & DEVELOPMENT	0	0	0	0	1	0	0	0	0		1		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	PERSONAL ADMINISTRASI	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0		1	1		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
13	SECURITY	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	OPERATION	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
15	ADMINISTRASI	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
16	BUSINESS SYSTEM & IT	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0		0	0	0	0	1	1		0	0	0	0	1	1	0
17	COMPETITIVE & CORPORATE	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0		0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
18	INVESTOR RELATION	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
19	LEGAL SERVICE	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
20	MERGER & ACQUISITION	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
21	GL REPORTING	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0		0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1
22	COST ACCOUNTING REPORTING	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0		0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
23	ACCOUNT PAYABLE	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
24	ACCOUNT RECEIVABLE	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
25	TAX	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1



Gambar 6
Graf Berarah Jejaring Sosial Struktur Organisasi Hingga Struktur Divisi Keuangan

Berdasarkan pola hubungan yang telah dideskripsikan dalam setiap matriks pada Tabel 1, maka dapat dibentuk suatu graf berarah yang mana simbol simpul (*nodes*) adalah aktor dalam jaringan dan garis berarah

(*edge*) adalah hubungan berdasar garis struktur antar aktor dalam hirarkis organisasi. Graf yang terbentuk berdasarkan matriks dengan menggunakan bantuan *software Gephi*, dapat dilihat pada Gambar 6.

Tabel 2
Perhitungan *Property Network*

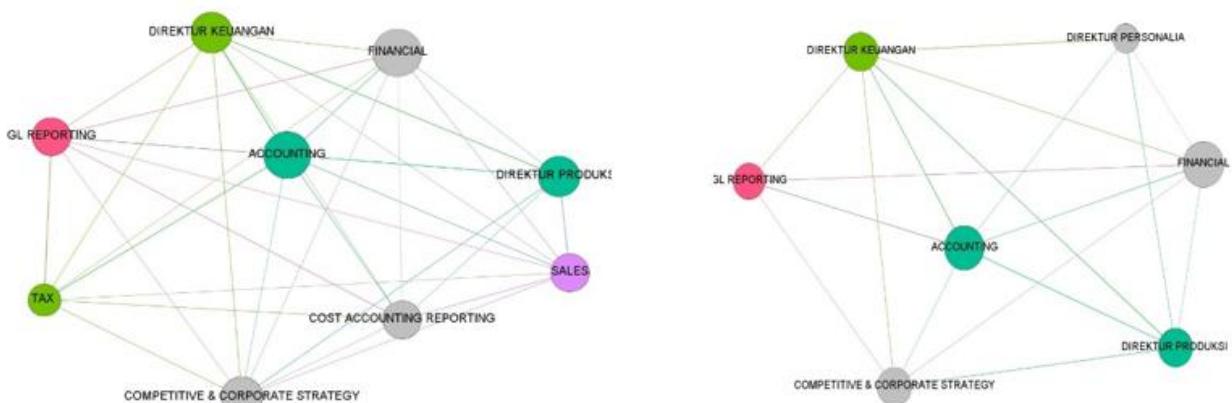
No.	<i>Property Network</i>	Keterangan
1.	<i>Size</i>	Node : 25
		Edges : 213
2.	<i>Density</i>	0,355
3.	<i>Modularity</i>	0,152
4.	<i>Diameter</i>	4
5.	<i>Average Degree</i>	17,040
6.	<i>Average Path Length</i>	1,807
7.	<i>Connected Component</i>	1

Tabel 2 menunjukkan hasil perhitungan pada *property* jaringan struktur organisasi. Menurut O'Malley dan Marsden (2008) dan Skiena (2008), ada tujuh *property* dalam jaringan struktur sosial, yakni *size*, *density*, *modularity*, *diameter*, *average degree*, *average path length*, dan *connected component*. Untuk *property* pertama yaitu *size* yang menunjukkan jumlah *node* dalam jaringan, apabila terdapat *node* yang lebih dari satu berhubungan dengan *node* yang lain, itu berarti jaringan tersebut dapat dikatakan cukup aktif dengan banyaknya aktor yang berinteraksi (O'Malley dan Marsden 2008), jaringan struktur organisasi yang diteliti dalam penelitian ini memiliki *node* sebanyak 25 dengan *edges* sebanyak 213. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam jaringan ini banyak aktor yang berinteraksi yang ditunjukkan melalui 213 *edges* yang terbentuk. *Property* yang kedua adalah *density* atau kepadatan jaringan yang menjelaskan mengenai sejauh mana hubungan dan soliditas hubungan dalam jaringan dengan skala kepadatan 0-1. Semakin besar nilai *density* yang didapat, maka jaringan struktur organisasi semakin padat atau semakin solid (O'Malley dan Marsden 2008). Nilai *density* untuk jaringan struktur organisasi dalam penelitian ini sebesar 0,355 yang berarti bahwa jaringan struktur organisasi dalam penelitian ini cukup padat. *Property network* selanjutnya adalah *modularity* yang mengukur kelompok-kelompok di dalam jaringan. Setiap kelompok

yang terbentuk dapat diasumsikan sebagai komunitas modular yang berbeda (O'Malley dan Marsden 2008). Nilai *modularity* dalam jaringan struktur organisasi sebesar 0,152, yang berarti bahwa hanya terdapat 1 komunitas atau kumpulan grafik dalam jaringan ini sehingga jaringan ini tidak membentuk komunitas modular kecil lainnya. Selanjutnya ada *diameter*, dimana semakin kecil nilai *diameter* dalam suatu jaringan menunjukkan semakin pendek jalur antar 2 *node* yang saling berjauhan dalam suatu jaringan (O'Malley dan Marsden 2008). Berdasarkan hasil *filtering*, *diameter* dalam jaringan struktur organisasi penelitian ini sebesar 4, yang menunjukkan bahwa jalur 2 *node* dalam jaringan ini pendek dan bobot rata-rata suatu *node* berhubungan secara efektif hanya dengan 4 *node* lainnya. *Average degree* merupakan jumlah *link* yang menghubungkan suatu *node* dengan *node* lain. Semakin tinggi nilai *average degree*, berarti bahwa semakin banyak jumlah *link* yang menghubungkan *node* maka penyebaran informasi akan semakin cepat (O'Malley dan Marsden 2008). Nilai *average degree* dalam jaringan struktur organisasi riset ini sebesar 17,040, yang menandakan bahwa rata-rata suatu *node* berhubungan dengan 17 *node* lainnya yang berarti penyebaran informasi dalam struktur organisasi tersebut sangat cepat. Sementara itu, *average path length* menunjukkan jarak rata-rata antara suatu *node* dengan *node* lain. Semakin kecil nilai *average path length* berarti semakin cepat penyebaran

informasinya (O'Malley dan Marsden 2008). *Average path lenght* menunjukkan angka 1,807 yang berarti bahwa rata-rata *node* jika berhubungan dengan *node* lainnya harus melewati 2 *node* terlebih dahulu sehingga distribusi informasi dalam jaringan ini cepat. *Property* yang terakhir adalah *connected component*, yang secara sederhana merupakan kumpulan dari "pecahan" dalam satu graf yang saling terpisah (Skiena 2008). Properti ini menunjukkan komponen di dalam jaringan yang saling terhubung setidaknya oleh satu

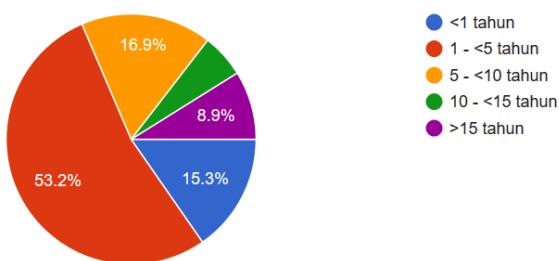
jalur. Semakin besar nilai *connected component*, maka jaringan tersebut dapat membentuk banyak kelompok yang saling terhubung satu sama lain (Skiena 2008). Hal ini juga berarti bahwa jaringan tidak dibentuk oleh banyak komunitas tertentu, dan dalam penelitian ini *connected component* yang terbentuk hanya 1, yang menunjukkan bahwa terdapat 1 *nodes* komponen yang terhubung lemah (koneksi buruk dalam jaringan yang intensitas hubungannya jarang dan sedikit).



Gambar 7
Graf Jaringan Struktur Organisasi Berdasarkan *Betweeness Centrality*

Berdasarkan Gambar 7, sisi kiri divisi atau aktor yang menjadi aktor utama dalam jaringan ini adalah bagian akuntansi dan berdasarkan *filtering betweeness centrality*, divisi atau aktor yang memiliki hubungan paling kuat dengan bagian akuntansi adalah direktur keuangan, direktur personalia, direktur produksi, bagian *GL reporting*, bagian *financial*, dan bagian *competitive & corporate strategy*.

Analisis lebih lanjut mengenai penyebaran informasi akuntansi dan keuangan dalam 5 perusahaan tersebut terkonfirmasi melalui hasil oleh kuesioner yang tercermin dalam beberapa diagram pie dan analisisnya di bawah ini. Kuesioner konfirmasi yang disebar berhasil terkumpul sebanyak 124 respons atau sekitar 83% dari target respon sebesar 150, dengan rata-rata responden yang bekerja di perusahaan tersebut kurang lebih 5 tahun (Gambar 8).



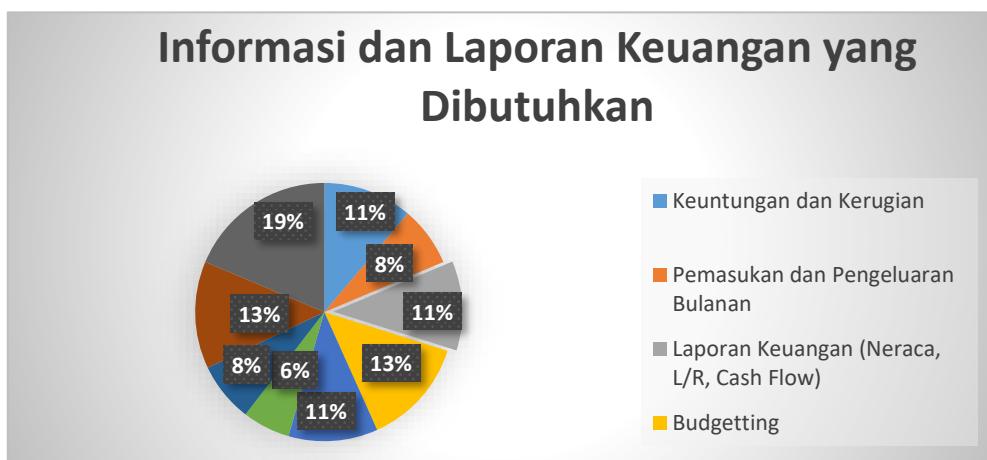
Gambar 8
Demografi Lama Bekerja di Perusahaan Saat Ini

Hasil analisis selanjutnya dijelaskan dalam beberapa diagram pie yang menginformasikan mengenai apa, siapa, dan bagaimana informasi keuangan dan akuntansi tersebut diperoleh. Apabila melihat pada diagram pie pada Gambar 9 dan Gambar 10, terlihat bahwa pengguna internal atas informasi dan laporan keuangan adalah staf, manajer/kepala bagian/ kepala divisi dan para direksi. Persentase terbesar informasi tersebut diperlukan oleh para staff (61 staf atau 49%)

dengan berfokus pada keuntungan, posisi kedua adalah para manajer/kepala divisi/kepala bagian (51 kepala bagian atau 41%) dengan informasi yang dibutuhkan berupa besaran *budgeting/ anggaran*, besaran alokasi dana, besaran pemasukan dan pengeluaran, sedangkan untuk pengguna selanjutnya yaitu para direksi (12 direksi atau 10%) membutuhkan informasi berupa laporan keuangan dan keuntungan/ kerugian dalam mengambil keputusan strategis.



Gambar 9
Tipe Pengguna Laporan dan Informasi Keuangan



Gambar 10
Tipe Informasi dan Laporan Keuangan yang Dibutuhkan

Jika memperhatikan pada akses terhadap informasi dan laporan keuangan tersebut (Gambar 11), sebagian besar tipe pengguna mendapatkan informasi dan laporan keuangan tersebut dari bagian/divisi keuangan sebesar 85% (106), sedangkan informasi dan laporan keuangan yang dapat diakses di luar jaringan internet perusahaan hanya sekitar 10% (12).

Hal ini menunjukkan bahwa akses terhadap informasi dan laporan keuangan masih sangat tergantung pada siapa penggunanya dan bagaimana sistem penyebaran informasi tersebut pada masing-masing organisasi/perusahaan. Hasil ini juga menunjukkan bahwa perusahaan menerapkan pengendalian internal yang cukup baik dengan adanya

pembatasan atas akses informasi akuntansi dan keuangan agar tidak terjadi penyalahgunaan informasi. Maraknya berbagai *software* akuntansi dan keuangan yang disediakan oleh berbagai vendor tidak serta merta memberikan

akses yang luas pada seluruh organ organisasi. Hal ini menunjukkan bahwa sistem infomasi keuangan organisasi merupakan suatu informasi yang sangat dijaga kerahasiaannya.



Gambar 11
Tipe Akses terhadap Informasi dan Laporan Keuangan

Secara keseluruhan mulai dari diagram matriks, graf, dan hasil analisis data sekunder, jika hasil penelitian ini dibandingkan dengan keadaan yang sesungguhnya, penyebaran informasi keuangan dalam suatu organisasi sudah berjalan sebagaimana mestinya dan penyebaran informasi sangat cepat dalam jaringan tersebut. Hasil penelitian yang dapat disimpulkan adalah pentingnya informasi keuangan bagi direktur personalia yang kaitannya dengan pemberian gaji dan bonus karyawan, direktur produksi yang kaitannya dengan *costing* dalam proses produksi, dan direktur keuangan itu sendiri yang kaitannya dengan kinerja keuangan perusahaan, yang mana ketiga direktur tersebut sebagai *information broker* atau jembatan dari jejaring yang terbentuk. Jika keberadaan dari salah satu ketiga aktor tersebut dihilangkan, maka akan menyebabkan terputusnya informasi di dalam jejaring tersebut sehingga jalannya organisasi tidak berlangsung secara optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa graf analisis jaringan sosial pada struktur organisasi perusahaan hingga struktur bagian keuangan dan akuntansi, dapat terbentuk dan

tergambar dengan jelas menggunakan *software Gephi*. Aktor-aktor penting di dalam jaringan struktur organisasi secara umum dapat teridentifikasi dengan jelas melalui graf yang terbentuk pada Gambar 6.

Dari hasil analisis jaringan sosial ditemukan bahwa ketiga aktor berikut, yaitu direktur keuangan, direktur personalia dan direktur produksi, memiliki hubungan kuat dengan bagian *accounting* dan keuangan dimana mereka merupakan *broker* informasi dari jaringan yang terbentuk, dengan aktor utama dalam penyebaran informasi keuangan adalah bagian *accounting* itu sendiri.

Selain itu, penggunaan analisis jejaring sosial tepat dalam memetakan aktor utama pendistribusian informasi akuntansi dan keuangan. Dengan demikian, peran jaringan sosial yang tumbuh dalam komunikasi seluruh karyawan perusahaan sangat berkontribusi signifikan dalam mendukung aktivitas penyebaran informasi akuntansi dan keuangan. Selain dapat menentukan aktor utama dalam penyebaran informasi akuntansi dan keuangan, hasil analisis jejaring sosial penelitian ini juga berkontribusi dalam menentukan keefektifan komunikasi yang dibangun dalam internal organisasi/perusahaan sehingga dapat menjadi gambaran dan bahan evaluasi dalam menjalankan berbagai kebijakan-kebijakan.

Penggunaan jejaring sosial dalam penelitian keuangan dan akuntansi sebelumnya hanya digunakan untuk memetakan kelompok tertentu, dan menggambarkan karakteristik masing-masing kelompok dalam berbagai kasus korupsi dan *fraud*. Penelitian ini mencoba untuk tidak hanya menggambarkan dan membangun penjelasan dari masing-masing karakteristik pengguna informasi dan laporan keuangan, tetapi juga sebagai alat untuk memprediksi pengembangan teknologi informasi bagi perusahaan dengan mengacu pada *cluster* atau *node* jaringan yang terbentuk. Melihat jaringan produsen dan pengguna informasi dan laporan keuangan dalam perusahaan, penulis dapat menyarankan bahwa jika perusahaan berfokus pada efisiensi, maka yang perlu melakukan analisis terlebih dahulu adalah bagian produksi dan bagian personalia, apakah perusahaan akan mengganti bahan baku, menurunkan kualitas produk atau bahkan mengganti beberapa karyawan yang tidak produktif. Dari informasi ini, kami juga dapat menyarankan bahwa jika perusahaan/organisasi bersedia untuk memperluas perusahaan dengan melakukan diversifikasi, maka bisa dikoordinasikan langsung bersama bagian *competitive and corporate strategy*, opsi terbaik untuk melakukan strategi-strategi tersebut adalah dengan melakukan pertukaran infomasi antara bagian *competitive and corporate strategy*, bagian *accounting*, dan bagian produksi.

Selain implikasi penelitian dalam hal praktik, penelitian ini juga tidak luput dari keterbatasan, yakni hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasi secara umum karena penggunaan struktur organisasi dalam penelitian ini hanya dari lima perusahaan dengan industri yang sama (manufaktur) sehingga hasil penelitian ini menjadi tidak relevan jika digunakan untuk perusahaan transportasi, pertambangan maupun industri lainnya. Penelitian analisis jejaring sosial ini dibatasi pada beberapa perusahaan manufaktur yang memiliki struktur organisasi yang hampir sama, sehingga untuk keberlanjutan penelitian ini sebaiknya dapat diterapkan pada organisasi-organisasi yang lebih besar

jejaringnya agar dapat meningkatkan efektivitas dari suatu jaringan informasi dalam mendistribusikan informasi.

Penelitian terkait analisis jejaring sosial dapat lebih bermanfaat apabila diterapkan pada suatu jejaring yang lebih besar seperti pada jejaring sosial dalam menentukan aktor utama dalam penyebaran suatu teori akuntansi, misalnya aktor utama di balik teori agensi atau aktor utama di balik pengadopsian IFRS dan analisis jejaring sosial mengenai penyebaran informasi pengadopsian IFRS.

DAFTAR PUSTAKA

- Cheliotis, G. 2010. *Social Network Analysis*. Singapore: National University of Singapore.
- European Central Bank (ECB). 2010. Financial Networks and Financial Stability. *Financial Stability Review*, June 2010, 155-160.
- O'Malley, A. and P. Marsden. 2008. The Analysis of Social Networks. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, 8 (4), 222-269.
- Otte, E. and R. Rousseau. 2002. Social Network Analysis: A Powerful Strategy, Also for the Information Sciences. *Journal of Information Science*, 28 (6), 443-455.
- Pinho, J. C. and M. L. Pinheiro. 2015. Social Network Analysis and the Internationalization of SMEs towards a Different Methodological Approach. *European Business Review*, 27 (6), 554-572.
- Skiena, S. S. 2008. *The Algorithm Design Manual*, 2nd Edition. London: Springer.
- Wasserman, S. and K. Faust. 1994. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wetherell, C., A. Plakans, and B. Wellman. 1994. Social Networks, Kinship, And Community in Eastern Europe. *Journal of Interdisciplinary History*, 24 (4), 639-663.

LAMPIRAN: KUESIONER PENELITIAN
Survei Pendistribusian Informasi Keuangan dalam Organisasi

Bapak dan Ibu Yth.

Saya Martdian Ratna Sari dari PPM School of Management dan Kadek Trisna Dwiyanti dari Universitas Pendidikan Nasional, sedang mengadakan survei penggunaan informasi keuangan perusahaan pada perusahaan tempat Bapak/Ibu bekerja. Tujuan penelitian ini adalah memetakan penggunaan informasi keuangan perusahaan oleh seluruh jajaran staf dan mekanisme penyerbarluasan serta ketersediaannya. Hasil penelitian ini bersifat konfidensial dan digunakan untuk kepentingan akademik semata. Semua identitas Bapak dan Ibu akan dirahasiakan. Survei ini bersifat sukarela dan memakan waktu 2-5 menit. Besar harapan kami Bapak dan Ibu dapat berpartisipasi dalam survei ini. Terima kasih.

Hormat kami,
Peneliti

Bagian I. Data Umum Responden

Sudah berapa lama Anda bekerja di perusahaan Anda saat ini?

- < 1 tahun
- 1 - < 5 tahun
- 5 - < 10 tahun
- 10 - < 15 tahun
- > 15 tahun

Posisi atau jabatan Anda saat ini di perusahaan?

- Staff
- Manajerial/Kepala Divisi/Kepala Bagian
- Direktur

Apakah Anda bekerja di bagian/divisi keuangan perusahaan?

- Ya
- Tidak

Bagian II. Konfirmasi Penggunaan Informasi

Apakah Anda menggunakan laporan keuangan dan informasi keuangan di perusahaan tempat Anda bekerja untuk mengambil beberapa keputusan penting?

- Ya
- Tidak
- Mungkin

Informasi keuangan apa yang Anda butuhkan?

Format informasi keuangan yang Anda sukai?

- Grafik
- Tabel
- Deskriptif

Untuk hal apa Anda menggunakan laporan keuangan dan informasi keuangan perusahaan?

- Menyusun anggaran dan laporan keuangan divisi
- Mengambil keputusan strategik perusahaan
- Pengendalian atas aktivitas (efisiensi, efektivitas, dan ekonomisasi) perusahaan
- Untuk mengetahui tingkat profitabilitas dan stabilitas perusahaan (keberlangsungan perusahaan dan kemampuan perusahaan membayarkan gaji)
- Media koordinasi antar unit bisnis maupun divisi
- Lainnya

Ketersediaan laporan keuangan dan informasi keuangan perusahaan:

- Informasi dapat dengan mudah diakses kapan saja
- Informasi dengan mudah dapat dipahami
- Informasi disajikan tepat waktu

Dari mana Anda mendapatkan laporan keuangan dan informasi keuangan perusahaan:

- Bagian Keuangan
- Dapat diakses di luar jaringan internet perusahaan
- Dapat diakses melalui jaringan internet perusahaan

Bagian III. Konfirmasi Bagian Keuangan/Akuntansi

Pengguna laporan keuangan dan informasi keuangan:

- Staf
- Manajerial/Kepala Divisi/Kepala Bagian
- Direksi

Untuk hal apa pengguna menggunakan laporan keuangan dan informasi keuangan perusahaan?

- Menyusun anggaran dan laporan keuangan divisi
- Mengambil keputusan strategik perusahaan
- Pengendalian atas aktivitas (efisiensi, efektivitas, dan ekonomisasi) perusahaan
- Untuk mengetahui tingkat profitabilitas dan stabilitas perusahaan (keberlangsungan perusahaan dan kemampuan perusahaan membayarkan gaji)
- Media koordinasi antar unit bisnis maupun divisi
- Lainnya

Ketersediaan laporan keuangan dan informasi keuangan perusahaan:

- Informasi dapat dengan mudah diakses kapan saja
- Informasi dengan mudah dapat dipahami
- Informasi disajikan tepat waktu

Bagaimana pengguna mendapatkan laporan keuangan dan informasi keuangan perusahaan:

- Bagian Keuangan
- Dapat diakses di luar jaringan internet perusahaan
- Dapat diakses melalui jaringan internet perusahaan