

ANALISIS PENGARUH PENYAJIAN INFORMASI KEUANGAN BERBENTUK GRAFIK; PERANAN MODALITAS INFORMASI MANUSIA, PENDEKATAN EKSPERIMEN

Reni Oktavia¹, Edi Santoso²

¹Mahasiswa Program Doktor Universitas Padjadjaran

²Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung

ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk menguji dampak penyajian informasi keuangan dalam bentuk grafik terhadap kualitas keputusan investasi dalam setting keadaan pengambilan keputusan yang memiliki time constrain. Eksperimen untuk menguji dampak penyajian informasi berbentuk grafik dan non grafik dilakukan dengan subjek eksperimen sebanyak 52 orang. Berdasarkan data yang dihasilkan dalam eksperimen penelitian ini, dapat kami simpulkan bahwa informasi keuangan yang disajikan dalam bentuk grafik memberikan kontribusi yang lebih tinggi terhadap peningkatan kualitas keputusan investasi dibandingkan jika informasi tersebut disajikan dalam bentuk tabel biasa. Penelitian ini juga menemukan bahwa bar graph lebih baik digunakan untuk menyajikan data keuangan time series dibandingkan dengan penggunaan line graph. Sedangkan untuk pengujian dampak modalitas informasi manusia pada kualitas keputusan investasi ditemukan bahwa modalitas informasi manusia secara statistik tidak signifikan dalam mempengaruhi kualitas keputusan, walaupun pada penelitian ini mean kualitas keputusan modalitas visual lebih tinggi dibandingkan modalitas informasi yang lain. Akhirnya penelitian ini menemukan bahwa bentuk format penyajian informasi berpengaruh pada kecepatan manusia dalam memahami informasi yang diberikan kemudian pada akhirnya juga berpengaruh pada kualitas keputusan yang dibuat berdasarkan informasi tersebut.

Key word : Informasi Grafik, Kualitas Keputusan, Modalitas Informasi, Line Graph, Bar Graph.

ANALYSIS OF EFFECT OF PRESENTATION OF FINANCIAL INFORMATION ON GRAPHIC FORM; THE ROLE OF MODALITY OF HUMAN INFORMATION, EXPERIMENTAL APPROACH

ABSTRACT

This study aims to examine the impact of financial information presentation in the form of a graph on the quality of investment decisions in the setting of decision-making situations that have time constraints. Experiments to test the impact of graphical and non-graphical information presentation were conducted with the experimental subject of 52 people. Based on the data generated in this research experiment, we can conclude that the financial information presented in graphical form gives a higher contribution to the improvement of

the quality of investment decisions than if the information is presented in the form of a regular table. The study also found that better bar graphs are used to present time series financial data compared to the use of line graphs. Whereas for the impact test of human information modalities on the quality of investment decisions found that human information modalities are not statistically significant in influencing the quality of decisions, although in this study mean the quality of decision of visual modalities is higher than other information modalities. Finally, this study found that the format of information presentation affect the speed of human in understanding the information provided and ultimately also affect the quality of decisions made based on that information.

Key word : Information Graphs, Decision Quality, Modalities of Information, Line Graph, Bar Graph.

A. PENDAHULUAN

Kajian mengenai proses pengambilan keputusan dalam dunia ekonomi merupakan sebuah kajian yang sangat menarik, bukan saja karena begitu kompleks dan dinamisnya proses ini tapi juga karena proses ini melibatkan banyak fenomena dan variabel. pengambilan keputusan merupakan proses pengidentifikasian dan pemilihan berbagai solusi menuju ke sebuah hasil akhir yang diinginkan (Kreitner *et al.* , 2000).

Salah satu yang digunakan untuk menjelaskan proses pengambilan keputusan adalah model Normatif Simon . Model ini telah mengidentifikasi adanya hambatan-hambatan fisik dan psikologis yang dihadapi oleh para pengambil keputusan dalam proses pembuatan keputusan. Model Normatif Simon dikembangkan berdasarkan adanya keterbatasan rasionalitas (*bounded rationality*) dari para pengambil keputusan (Kreitner *et al.* 2000). Pada saat mengolah informasi yang diterimanya, para pengambil keputusan dibatasi oleh kemampuan otaknya dalam memaknai dan menghubungkan makna dari informasi yang diterimanya itu

menjadi sebuah kumpulan informasi alternatif solusi untuk masalah yang dihadapinya. Hal ini dikarena pada waktu yang bersamaan otaknya menerima begitu banyak informasi baik yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi maupun yang tidak, sehingga memunculkan fenomena *information overload* (Schick *et al* 1990) yang pada akhirnya dapat memunculkan keputusan yang kurang berkualitas.

Dalam suatu proses pengambilan keputusan data merupakan elemen vital yang harus diperhatikan untuk menghasilkan keputusan yang baik dan handal. Salah satu jenis data yang sering digunakan dalam proses pengambilan keputusan adalah data kuantitatif misalnya data keuangan yang banyak disajikan dalam laporan akuntansi.

Penyajian data akuntansi saat ini lebih banyak dilakukan dalam bentuk tabel-tabel yang kompleks. Bentuk ini tidak memfasilitasi pengintegrasian hal-hal kunci seperti keterbandingan, kemudahan untuk dicerna dan segmentasi informasi, tita mengindikasikan aspek-aspek performa yang terpisah-pisah (Febrianto 2003). Sehingga untuk memahami sebuah laporan akuntansi

dibutuhkan tambahan waktu dan keahlian.

Penggunaan Grafik sebenarnya bukan merupakan barang baru dalam dunia sistem informasi, para eksekutif banyak yang mengandalkan *Graphics Design Departemen* untuk menghasilkan grafik yang berkualitas untuk keperluan presentasi di depan para dewan direksi, para pemegang saham, perbankan, maupun dalam presentasi produk di depan konsumen besar potensial (Blake Ives, 1982) grafik ditujukan untuk membuat para audiens lebih memahami informasi yang ingin disampaikan. Namun sejauh mana grafik dapat menjadi sebuah *decision aids* yang efektif, faktor-faktor apa yang mempengaruhinya, serta bagaimana seharusnya sebuah grafik dibuat dan apakah semua bentuk grafik cocok digunakan untuk semua jenis data masih merupakan sebuah pertanyaan besar yang membutuhkan penelitian lanjutan.

Begitu pesatnya perkembangan penggunaan grafik telah menarik banyak peneliti dalam bidang sistem informasi untuk menyelidiki secara lebih mendalam efektifitas penggunaan grafik dalam proses pembuatan keputusan. Namun dari berbagai penelitian yang dijadikan rujukan penelitian ini, hasilnya belum menunjukkan hasil yang konsisten. Beberapa studi misalnya yang dilakukan Benbasat dan Schroeder (1977), Tullis (1981) menunjukkan hasil penggunaan grafik lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan tabel sementara itu H.C Lucas (1981), W. Remus (1984) justru menghasilkan kesimpulan yang berlawanan.

Dalam literatur psikologi banyak dibahas tentang bagaimana sebenarnya manusia melakukan pemrosesan stimulus yang diterimanya dari lingkungan sekitar. Walaupun masing-masing peneliti

menggunakan istilah yang berbeda-beda untuk menerangkan bagaimana manusia memroses stimulus yang diperoleh dari lingkungan sekitarnya, telah disepakati secara umum terdapat dua hal penting dalam pemrosesan informasi pada manusia, pertama bagaimana kita menyerap informasi dengan mudah (modalitas) dan cara kita mengatur dan mengolah informasi tersebut (dominasi otak) (De Porter *et al.* 2002). Modalitas informasi dan dominasi otak menurut beberapa ahli memiliki pengaruh terhadap kecepatan manusia dalam memproses informasi yang diterimanya.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian eksperimen ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah penyajian informasi keuangan dalam laporan akuntansi yang disajikan dalam bentuk grafik (*bar graph, line graph*) dan non grafik (tabel angka) memiliki pengaruh yang berbeda terhadap kualitas keputusan investasi, serta membandingkan tingkat efek yang ditimbulkan oleh bentuk-bentuk grafik yang sering digunakan untuk menyajikan data *time series* (*Bar graph, Line graph*) terhadap kualitas keputusan investasi. Peneliti ini juga ditujukan untuk menguji apakah manusia dengan modalitas informasi tertentu memiliki respon yang berbeda terhadap berbagai bentuk penyajian informasi dalam situasi pengambilan keputusan investasi yang memiliki waktu yang terbatas (*time constraints*).

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi para perancang sistem informasi mengenai bagaimana seharusnya sebuah informasi kuantitatif dalam hal ini informasi keuangan format sajiannya harus didesign. Dengan mengetahui dampak penyajian informasi grafik dan non grafik

serta dampak modalitas informasi manusia terhadap kualitas keputusan diharapkan memberikan input kepada semua pihak yang berhubungan dengan penyajian informasi keuangan.

B. KERANGKA TEORITIS DAN PERUMUSAN HIPOTESIS (jika ada)

Sejak diketahui manusia memiliki keterbatasan dalam memproses informasi, memberikan informasi tambahan yang berlebihan (*redundan*) justru akan mengurangi kemampuan manusia dalam memahami sebuah masalah dan mengurangi keefektifan dalam membuat sebuah keputusan yang berkualitas (Casey *et al* 1980). Fenomena *information overload* yang dihasilkan dari kombinasi dari terlalu banyaknya informasi yang diterima dengan terbatasnya kemampuan manusia dalam mengolah informasi, telah mendorong banyak pihak untuk mendesain sebuah tampilan penyajian informasi yang *human friendly*.

1. Grafik dan Produktifitas Pembuat Keputusan

Grafik dan tabel keduanya merupakan *decision aids* yang banyak digunakan untuk menyajikan informasi numerik. Secara tradisional biasanya sebuah informasi keuangan sebuah perusahaan disajikan dengan menggunakan tabel sebagai alat bantu agar mudah dipahami para pembacanya. Beberapa tahun terakhir para perancang sistem informasi sudah mulai beralih menggunakan berbagai jenis grafik dalam menyajikan informasi keuangan, bahkan saat ini menjadi sesuatu yang janggal jika kita membaca prospektus atau laporan kinerja keuangan sebuah perusahaan yang tidak menampilkan grafik.

Apa sebenarnya dampak

penggunaan grafik pada pembuatan keputusan dan produktifitas manajemen?. Beberapa penelitian justru menghasilkan penemuan yang tidak mendukung dampak positif grafik pada produktifitas para pengambil keputusan.(Blake Ives 1982). Bahkan penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti akhir-akhir juga masih belum menghasilkan konklusi yang begitu kuat.

Penggunaan grafik ditujukan untuk membuat para *audiens* lebih memahami informasi yang ingin disampaikan. Namun sejauh mana grafik dapat menjadi sebuah *decision aids* yang efektif, faktor-faktor apa yang mempengaruhinya, serta bagaimana seharusnya sebuah grafik dibuat dan apakah semua bentuk grafik cocok digunakan untuk untuk semua jenis data masih merupakan sebuah pertanyaan besar yang membutuhkan penelitian lanjutan.

Penelitian-penelitian selanjutnya dalam domain efektifitas penggunaan grafik banyak yang berusaha mencari jawaban atas masih bervariasinya hasil penelitian sebelumnya. Beberapa peneliti seperti Vessey (1991), Vessey (1994), Vessey dan D Galleta (1991), N.S Umanath dan Vessey (1994) yang menemukan bahwa tidak semua bentuk presentasi cocok bagi seluruh situasi. Dari beberapa penelitian muncul satu proposisi teori baru yakni *Theory of Cognitive Fit* yang dimunculkan guna menjelaskan situasi dimana setiap cara presentasi akan memiliki performa yang baik dibandingkan dari yang lain tergantung pada kondisi dan karakteristik informasi (SiuY.Chan,2001). Teori tersebut menjelaskan bahwa mempresentasikan sesuatu (menggunakan grafik atau tabel atau yang lainnya) harus menggunakan strategi yang cocok dengan kondisi

dimana presentasi itu dilakukan. Sehingga tujuan meningkatkan kemampuan berkontribusi pada pemecahan masalah dari data yang dipresentasikan semakin meningkat.

Oleh karenanya grafik berdasarkan karakteristik yang melekat padanya, grafik akan tepat digunakan pada saat data yang dipresentasikan memiliki tren dan digunakan untuk membuat peramalan kondisi masa depan, untuk tipe data seperti ini grafik mampu memperlihatkan secara lebih baik gambaran umum dan keterkaitan antar data yang dipresentasikan. Sebaliknya penggunaan tabel sangat efektif jika digunakan pada data yang membutuhkan penekanan pada nilai data pada satu titik waktu tertentu dan akan lebih efektif untuk memfasilitasi penjelasan pada data-data yang memiliki nilai spesifik (N.S Umanath 1994, N.S Umanath dan Vessey 1994, Harvey dan Bolger 1996). Karenanya penggunaan grafik sangat tergantung juga pada karakteristik tugas dimana sebuah keputusan akan dibuat. Menurut Tuffte (1983, 1990, 1997) grafik yang dirancang dengan baik akan mempermudah untuk mengidentifikasi tren dan hubungan antar variabel, sehingga penggunaan grafik sangat membantu menyelesaikan pekerjaan yang melibatkan peramalan masa depan.

Dalam kondisi pengambilan keputusan yang tidak memiliki *time constrain* penggunaan grafik dan tabel tidak memiliki perbedaan dampak yang signifikan pada produktifitas pengambil keputusan (Iselin 1988, 1989). Oleh sebab itu dalam penelitian ini kami memproposisikan bahwa jika proses pengambilan keputusan melibatkan peramalan tren pada kondisi pengambilan keputusan yang dibatasi oleh waktu, manager yang menggunakan grafik

sebagai *decision aids* diharapkan akan memiliki kualitas keputusan yang lebih baik jika dibandingkan dengan manager yang menggunakan tabel, hal ini dikarenakan dengan menggunakan grafik tren dan pola hubungan antar variabel akan mudah dipahami ketimbang jika data disajikan menggunakan grafik. Berdasarkan uraian diatas penulis menghipotesiskan bahwa:

H1 : Untuk proses pengambilan keputusan investasi yang memiliki *time constrain* Investor yang diberi informasi kinerja keuangan perusahaan dalam bentuk grafik akan memiliki kualitas keputusan investasi yang lebih baik dibandingkan dengan investor yang di beri informasi kinerja keuangan dalam bentuk tabel angka.

Selain untuk menguji perbedaan kualitas keputusan akibat penggunaan grafik atau tabel. Penelitian ini juga mencoba memberikan kontribusi dengan mencoba menguji dampak penggunaan berbagai jenis grafik dalam hal ini *Bar graph* dan *line graph* pada kualitas keputusan. Tujuan pengujian kedua ini didasarkan pada proposisi yang dikemukakan oleh Tan dan Benbasat (1993) yang menyatakan bahwa pembuat keputusan dapat lebih cepat menemukan nilai yang spesifik dari data yang disajikan dalam bentuk *Bar graph* dibandingkan data yang disajikan dalam bentuk *Line graph*. Berdasarkan proposisi ini penulis mengajukan hipotesis:

H2 : Untuk proses pengambilan keputusan investasi yang memiliki *time constrain* Investor yang diberi informasi kinerja keuangan perusahaan dalam bentuk *Bar graph* akan memiliki kualitas keputusan investasi yang lebih baik dibandingkan dengan investor yang diberi informasi kinerja keuangan dalam bentuk *Line graph*.

2. Modalitas Informasi Dan Kualitas

Keputusan

Para peneliti bidang psikologi menemukan bahwa manusia cenderung untuk meminimalkan upaya kognitif untuk mencapai tingkat akurasi dari keputusan yang dibuatnya (Payne *et al.*1993). Beberapa penelitian yang lain juga menemukan bahwa manager mengambil banyak keuntungan dari ketersediaan alat bantu keputusan (*decision aids*) untuk mengurangi upaya dibutuhkan dalam melakukan sebuah pekerjaan (Todd dan Benbasat 1991,1992,1994). Penelitian ini mencoba mempelajari lebih lanjut apakah karakteristik yang melekat pada pengambil keputusan juga akan memberikan kontribusi terhadap kualitas keputusan yang dibuat.

Dalam literatur psikologi disebutkan bahwa gaya manusia dalam menyerap informasi dan mengolah informasi merupakan variabel yang mempengaruhi seseorang dalam mempelajari informasi baru (De Porter 2002). Dengan mengetahui modalitas informasi seseorang maka kita dapat membantu mereka mempercepat memahami informasi yang kita sampaikan dengan cara memberikan bentuk sajian informasi yang sesuai dengan karakteristik modalitas yang mereka miliki. Bagaimana mengetahui modalitas informasi seseorang, menurut De Porter secara sederhana dapat dilihat dari perilaku orang ketika dalam kehidupan sehari-hari, saat berbicara, membaca, menerima telepon, ataupun ketika seseorang menghapuskan sesuatu. De porter dalam bukunya *Quantum Learning* telah menyebutkan ciri-ciri yang dimiliki modalitas tertentu untuk menilai modalitas informasi seseorang dan telah banyak digunakan dalam menilai modalitas informasi siswa di sekolah-sekolah.

Panduan ini yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk membedakan modalitas informasi subjek eksperimen. Dan hasilnya akan digunakan menguji apakah orang dengan modalitas informasi tertentu berdampak pada kualitas keputusan yang dibuat di dalam *setting* eksperimen penelitian ini. Berdasarkan proposisi yang diungkapkan De Porter (2002) bahwa manusia dengan modalitas visual lebih cepat menangkap informasi dalam bentuk gambar dan bentuk visualisasi lainnya dibandingkan dengan manusia yang memiliki modalitas lain, penulis mengajukan hipotesis :

H3: Untuk proses pengambilan keputusan investasi yang memiliki *time constrain* Investor yang memiliki modalitas informasi visual akan memiliki kualitas keputusan investasi yang lebih baik jika diberi informasi keuangan dalam bentuk grafik dibandingkan dengan investor yang memiliki modalitas informasi auditorial atau kinestetik.

C. METODE PENELITIAN

1. Design Penelitian Eksperimen Dan Treatment

Model dari eksperimen penelitian ini dilandasi oleh model eksperimen yang dilakukan oleh Arunachalam (2002) yang meneliti dampak penyajian informasi grafik yang didesign secara "*Improperly*" terhadap kualitas keputusan yang dibuat. Eksperimen yang kami lakukan merupakan bentuk *one-shot case study* karena tidak menggunakan *pretest* maupun kontrol grup. Setiap subjek diharuskan untuk menilai dan memilih serta mengurutkan perusahaan mana yang memiliki kinerja terbaik dan merupakan tempat investasinya yang menguntungkan berdasarkan data yang kami berikan. Subjek dalam eksperimen ini memperoleh data 6 tahunan secara

time series berupa *total sales*, *income* dan *earning pershare* dari tiap perusahaan, dalam penelitian ini *earning pershare* diasumsikan dibagikan seluruhnya sebagai *dividen pershare* kepada para pemegang saham.

Variabel-variabel ini dipilih karena peranannya yang penting dalam prose pembuatan keputusan investasi, variabel-variabel ini juga direkomendasikan oleh *National Association of Investors Corporation* (NAIC 1994) untuk disajikan dalam laporan tahunan. Secara empiris variabel-variabel ini juga merupakan variabel yang sering disajikan dalam bentuk grafik pada laporan tahunan perusahaan (Beattie dan Jones 1992a,1992b; Curtis 1997). Sebagai bentuk *treatment* informasi keuangan tersebut diberikan dalam 3

format yang berbeda yakni berbentuk tabel angka, *line graph* dan *bar graph*.

2. Subjek Eksperimen

Sebagai *proxy* investor dalam penelitian ini kami menggunakan mahasiswa akuntansi semester 6 yang sedang mengambil mata kuliah akuntansi keuangan lanjutan. Agar peneliti yakin bahwa subjek eksperimen memiliki pengetahuan yang cukup tentang investasi dan layak menjadi subjek eksperimen, sebelum memasuki eksperimen ini, peneliti akan menanyakan beberapa pertanyaan seputar investasi dan akuntansi guna meyakinkan semua subjek eksperimen memiliki tingkat minimum pengetahuan yang dibutuhkan untuk mengikuti eksperimen. Berikut ini adalah statistik deskriptif subjek eksperimen:

Tabel 1: Statistik Deskriptif Kelamin dan Umur Subjek Eksperimen

		UMU					Total
		18	19	20	21	22	
GENDER	Pria	0	2	6	4	1	13
	Wanita	2	17	17	2	1	39
Total		2	19	23	6	2	52

Tabel 2: Statistik Deskriptif Modalitas Informasi dan Jenis Kelamin

		GENDER		Total
		Pria	Wanita	
MODALITAS	Visual	5	20	25
	Kinestetik	4	6	10
	Auditorial	4	13	17
Total		13	39	52

3. Prosedur Eksperimen

Dalam penelitian ini subjek dibagi kedalam tiga kelompok berdasarkan *treatment* yang akan diberikan. Ketiga kelompok akan diberi *treatment* masing-masing berupa informasi kinerja keuangan perusahaan selama 6 tahun yang penyajiannya dibedakan setiap

kelompok, yakni dalam bentuk tabel, *bar graph* dan *line graph*, bentuk-bentuk penyajian informasi yang berbeda untuk setiap kelompok subjek merupakan bentuk *treatment* dalam eksperimen ini.

Dalam proses membuat keputusan subjek eksperimen hanya diberi waktu 1,5 menit untuk menilai dan memilih serta

mengurutkan perusahaan mana saja yang terbaik berdasarkan analisis yang mereka lakukan terhadap data yang kami berikan pembatasan waktu juga digunakan untuk menghilangkan efek maturasi. Untuk menghindari efek belajar (*learning effect*) kami mendesain 3 jenis kasus yang melibatkan 9 perusahaan yang berbeda, 9 perusahaan ini dibagi menjadi 3 kelompok untuk setiap kasusnya. Jadi dalam setiap kasus para subjek akan dihadapkan pada kumpulan data yang berbeda dengan data dalam kasus yang lain. Untuk menghilangkan dampak dari variabel *extraneous*, subjek dalam eksperimen ini dipilih secara random, dan pemberian treatment informasi grafik dan non grafik kepada para subjek pun dilakukan dengan random hal ini dilakukan dengan harapan pengaruh variabel *extraneous* dapat diminimalisir.

4. Pengukuran Variabel

a. Kualitas Keputusan, dioperasionalkan sebagai ketepatan subjek dalam memilih dan mengurutkan perusahaan yang datanya disajikan dalam bentuk yang berbeda. Keputusan yang dibuat subjek ditentukan kualitasnya dengan cara:

1. Untuk subjek yang dengan tepat menilai dan mengurutkan ketiga perusahaan sesuai dengan kinerjanya diberi nilai 15.
2. Subjek tepat memilih urutan ketiga atau perusahaan dengan kinerja terburuk dalam setiap kasus diberi nilai

sepuluh walaupun urutan pertama dan keduanya terbalik.

3. Subjek yang hanya tepat mengurutkan satu perusahaan pada posisi seharusnya diberi nilai 5.
4. Yang salah dalam memilih dan mengurutkan semua perusahaan diberi nilai 0.

b. Modalitas Informasi Manusia, dioperasionalkan sebagai karakter personal yang melekat pada subjek terkait dengan bagaimana tingkat sensitivitas otaknya dalam menyerap, memahami dan merespon stimulus yang diterimanya, modalitas informasi manusia diukur dengan instrumen yang dikembangkan *De Porter tahun 2002*. Berupa kumpulan item-item statement perilaku yang akan dipilih subjek untuk mengidentifikasi modalitas informasinya.

5. Alat Analisis

Untuk membedakan dampak penggunaan informasi grafik dan non grafik terhadap kualitas keputusan investor kami menggunakan alat uji ANOVA dan uji beda rata-rata independen sampel test. ANOVA digunakan karena beberapa alasan diantara: untuk menguji hipotesis 2 dan 3 yang memiliki variabel independen lebih dari satu dan bersifat kategorikal sementara variabel dependennya berbentuk metrik berdasarkan kondisi ini peneliti memutuskan menggunakan ANOVA sebagai alat uji sebagaimana yang dianjurkan oleh Ghazali (2005).

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Beda Rata Independen Sampel Test

Untuk menguji dampak pemberian informasi grafik dan non grafik terhadap kualitas keputusan investasi.

	TREATMENT	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mean SKOR	Tabel Angka	16	7.39583	3.942586	.985646
	Grafik	36	12.3148	2.366357	.394393

Hasil Uji Beda Rata Independen Sampel Test

Untuk menguji dampak pemberian informasi grafik dan non grafik terhadap kualitas keputusan investasi.

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
MeanSKOR	Equal variances assumed	5.003	.030	-5.588	50	.000	-4.918981	.880255	-6.687028	-3.150937
	Equal variances not assumed			-4.633	19.968	.000	-4.918981	1.061624	-7.133714	-2.704249

Telah disampaikan pada bagian alat analisis bahwa hipotesis 1 dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan uji beda rata-rata independen sampel test. Hasil analisis untuk hipotesis 1 memperlihatkan bahwa rata-rata kualitas keputusan investor yang mendapatkan informasi dalam bentuk tabel sebesar 7,395 berbeda dengan kualitas keputusan investor yang memperoleh informasi berbentuk grafik dengan mean sebesar 12,31481 yang secara statistik berbeda signifikan dengan P Value = 0,000. Hasil ini *konfirm* dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Benbasat dan Schroeder (1977), Tullis (1981), Tan dan Benbasat (1993) dan Tuffte (1983, 1990,1997) yang menyatakan bahwa penggunaan grafik yang dirancang dengan

baik akan mempermudah untuk mengidentifikasi tren dan hubungan antar variabel, sehingga penggunaan grafik sangat membantu menyelesaikan pembuatan keputusan investasi yang melibatkan peramalan masa depan. Berdasarkan data dalam eksperimen ini dapat di simpulkan bahwa informasi keuangan yang disajikan dalam bentuk grafik memiliki kontribusi lebih besar pada kualitas keputusan dibandingkan jika disajikan dalam bentuk tabel.

Hasil Uji ANOVA

Untuk menguji dampak pemberian informasi grafik dan non grafik terhadap kualitas keputusan investasi.

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
TREATMENT	1	Tabel Angka	17
	2	Line Chart	17
	3	Bar Chart	18

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Mean SKOR Keputusan

TREATMENT	Mean	Std. Deviation	N
Tabel Angka	7.54902	3.869290	17
Line Chart	10.98039	1.959558	17
Bar Chart	13.70370	1.943277	18
Total	10.80128	3.697293	52

Levene's Test of Equality of Error Variances (a)

Dependent Variable: Mean SKOR Keputusan

F	df1	df2	Sig.
5.626	2	49	.006

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a Design: Intercept+TREATMENT1

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Mean SKOR Keputusan

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	331.991(a)	2	165.995	22.273	.000
Intercept	5998.603	1	5998.603	804.900	.000
TREATMENT	331.991	2	165.995	22.273	.000
Error	365.178	49	7.453		
Total	6763.889	52			
Corrected Total	697.169	51			

a R Squared = .476 (Adjusted R Squared = .455)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: MeansKOR

			Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
(I) TREATMENT1	(J) TREATMENT1					Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	Tabel Angka	Line Chart	-3.43137*	.936364	.002	-5.69449	-1.16825
		Bar Chart	-6.15468*	.923267	.000	-8.38615	-3.92322
	Line Chart	Tabel Angka	3.43137*	.936364	.002	1.16825	5.69449
		Bar Chart	-2.72331*	.923267	.013	-4.95478	-.49185
	Bar Chart	Tabel Angka	6.15468*	.923267	.000	3.92322	8.38615
		Line Chart	2.72331*	.923267	.013	.49185	4.95478
Bonferroni	Tabel Angka	Line Chart	-3.43137*	.936364	.002	-5.75258	-1.11017
		Bar Chart	-6.15468*	.923267	.000	-8.44342	-3.86595
	Line Chart	Tabel Angka	3.43137*	.936364	.002	1.11017	5.75258
		Bar Chart	-2.72331*	.923267	.015	-5.01205	-.43457
	Bar Chart	Tabel Angka	6.15468*	.923267	.000	3.86595	8.44342
		Line Chart	2.72331*	.923267	.015	.43457	5.01205

Based on observed means.

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Sebelum membahas hasil uji ANOVA, dari hasil uji homogeneity of variance dengan uji levene test terlihat bahwa P value yang dihasilkan yakni sebesar 0,006 (F= 5.626). Ini mengindikasikan bahwa *variance* antar grup berbeda secara signifikan. Hal ini menyalahi asumsi yang dibutuhkan oleh ANOVA yakni kesamaan *variance* antar grup. Namun pelanggaran asumsi ini merupakan sesuatu yang tidak fatal, sehingga analisis dengan menggunakan ANOVA dapat dilanjutkan (Ghozali 2005).

Out put test between subject effect memperlihatkan hasil F hitung untuk *intercept* sebesar 804.900 dengan P value 0,000(F hitung 22.273) sehingga berdasarkan data dan setting eksperimen penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penyajian informasi keuangan dalam format yang berbeda-beda mempengaruhi kualitas keputusan investasi. Dari hasil analisis *multiple comparisons* juga terlihat

bahwa hipotesis ke 2 terdukung, artinya secara statistik terlihat bahwa rata-rata kualitas keputusan investor yang mendapat informasi dalam bentuk *bar graph* lebih tinggi dibandingkan dengan investor yang memperoleh *line graph* dengan nilai *mean* berturut-turut sebesar 13,70370 dan 10,98039 dengan P value= 0,013. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Tan dan Benbasat (1993), mereka menemukan bahwa pembuat keputusan dapat lebih cepat menemukan nilai yang spesifik dari data yang disajikan dalam bentuk *Bar graph* dibandingkan data yang disajikan dalam bentuk *Line graph*. Berdasarkan eksperimen yang kami lakukan, dapat disimpulkan bahwa *bar graph* memiliki kontribusi lebih besar pada kualitas keputusan dibandingkan dengan *line graph* pada penyajian data *time series*.

Hasil Uji ANOVA

Untuk menguji dampak Modalitas Informasi Manusia terhadap kualitas keputusan investasi.

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
MODALITAS	1	Visual	25
	2	Kinestetik	10
	3	Auditorial	17

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Mean SKOR Keputusan

MODALITAS	Mean	Std. Deviation	N
Visual	11.80000	2.675333	25
Kinestetik	9.16667	2.859897	10
Auditorial	10.29412	4.973377	17
Total	10.80128	3.697293	52

Levene's Test of Equality of Error Variances(a)

Dependent Variable: Mean SKOR Keputusan

F	df1	df2	Sig.
5.771	2	49	.006

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a Design:

Intercept+MODALITAS

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Mean SKOR Keputusan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	56.028(a)	2	28.014	2.141	.128
Intercept	4915.096	1	4915.096	375.643	.000
MODALITAS	56.028	2	28.014	2.141	.128
Error	641.141	49	13.085		
Total	6763.889	52			
Corrected Total	697.169	51			

a R Squared = .080 (Adjusted R Squared = .043)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: MeanSKOR

	(I) MODALITAS	(J) MODALITAS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	Visual	Kinestetik	2.63333	1.353451	.137	-.63785	5.90452
		Auditorial	1.50588	1.137126	.389	-1.24246	4.25423
	Kinestetik	Visual	-2.63333	1.353451	.137	-5.90452	.63785
		Auditorial	-1.12745	1.441571	.716	-4.61162	2.35671
	Auditorial	Visual	-1.50588	1.137126	.389	-4.25423	1.24246
		Kinestetik	1.12745	1.441571	.716	-2.35671	4.61162
Bonferroni	Visual	Kinestetik	2.63333	1.353451	.172	-.72181	5.98848
		Auditorial	1.50588	1.137126	.575	-1.31300	4.32477
	Kinestetik	Visual	-2.63333	1.353451	.172	-5.98848	.72181
		Auditorial	-1.12745	1.441571	1.000	-4.70104	2.44614
	Auditorial	Visual	-1.50588	1.137126	.575	-4.32477	1.31300
		Kinestetik	1.12745	1.441571	1.000	-2.44614	4.70104

Based on observed means.

Dari hasil uji homogeneity of variance dengan uji levene test terlihat bahwa P value yang dihasilkan yakni sebesar 0,006 (F= 5.626). Ini mengindikasikan bahwa *variance* antar grup berbeda secara signifikan. Hal ini menyalahi asumsi yang dibutuhkan oleh ANOVA yakni kesamaan *variance* antar grup. Sementara untuk hipotesis 3 walaupun terlihat rata-rata kualitas keputusan investor yang memiliki modalitas visual lebih tinggi dibandingkan dengan investor dengan modalitas lain namun secara statistik perbedaan tersebut tidak signifikan (P=0,128) ini berarti hipotesis ke 3 tidak memperoleh dukungan.

E. KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN DAN KETERBATASAN PENELITIAN

Berdasarkan pada pembahasan yang telah dilakukan dibagian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penyajian informasi kinerja keuangan

dalam bentuk grafik mempengaruhi dan dapat meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat oleh para pembuat keputusan dalam situasi pembuatan keputusan yang dibatasi oleh waktu (*time constrain*) hal ini mengkonfirmasi beberapa penelitian yang dilakukan beberapa peneliti terdahulu seperti Benbasat dan Schroeder (1977), Tullis (1981), Tan dan Benbasat (1993) dan Tuffte(1983, 1990,1997) yang menyatakan bahwa penggunaan grafik yang dirancang dengan baik akan mempermudah untuk mengidentifikasi tren dan hubungan antar variabel, sehingga penggunaan grafik sangat membantu menyelesaikan pekerjaan yang melibatkan peramalan masa depan.

Penelitian ini juga menghasilkan kesimpulan bahwa *bar graph* memiliki dampak yang lebih tinggi dari *line graph* terhadap peningkatan kualitas keputusan ketika digunakan untuk menggambarkan data *time series*. Hal ini sesuai dengan pada proposisi yang dikemukakan oleh Tan dan Benbasat (1993) yang menyatakan

bahwa pembuat keputusan dapat lebih cepat menemukan nilai yang spesifik dari data yang disajikan dalam bentuk *Bar graph* dibandingkan data yang disajikan dalam bentuk *Line graph*.

Sementara untuk hipotesis 3 yang diajukan untuk menguji apakah modalitas informasi manusia berpengaruh pada kualitas keputusan jika informasi yang diberikan dalam bentuk grafik. Hasil ini berbeda dengan proposisi yang diajukan oleh De Porter (2002) yang menyatakan bahwa orang dengan modalitas visual akan lebih mudah dan cepat memahami informasi yang diberikan jika informasi itu disajikan dalam bentuk grafik atau bentuk visualisasi lainnya. Hasil ini berbeda dengan teori yang diajukan, menurut analisis peneliti mungkin disebabkan beberapa hal yakni:

1. Desain kasus untuk eksperimen ini secara visual kurang mempertimbangkan efek warna dalam desain grafik, pewarnaan grafik merupakan faktor yang dapat membuat grafik dapat lebih mudah dipahami oleh pembacanya (Blake Ives 1982). Hal ini yang mungkin berpengaruh terhadap kecepatan memahami kasus yang diberikan subjek yang memiliki modalitas visual.
2. Gradasi dan pergerakan kinerja keuangan yang dijadikan kasus eksperimen secara visual sangat mudah dipahami sehingga walaupun subjek tidak termasuk dalam kelompok yang memiliki modalitas visual, mereka akan cepat memahami dan membuat keputusan berdasarkan grafik kinerja yang diberikan dalam eksperimen.

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi yang harus diperhatikan oleh pihak-pihak yang dalam

kesehariannya bergelut dengan grafik baik desainer sistem informasi, para pengambil keputusan maupun pihak lainnya, seperti yang diperlihatkan hasil penelitian bahwa penggunaan grafik dapat meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat dalam kondisi pembuatan keputusan yang terbatas oleh waktu, sehingga jika dikemudian hari kita dihadapkan pada tugas penyediaan data bagi proses pengambilan keputusan dalam kondisi waktu yang terbatas dan jika jenis datanya merupakan data *time series* maka hendaknya data tersebut disajikan dalam bentuk *bar graph* karena menurut hasil penelitian ini *bar graph* memiliki kontribusi tertinggi dalam meningkatkan kualitas keputusan.

Walaupun hipotesis yang memproposisikan bahwa modalitas informasi tidak terdukung dalam penelitian ini, namun hal ini juga penting untuk dipertimbangkan dalam proses penyajian informasi, berikanlah informasi sesuai modalitas informasi subjek yang dituju. Penelitian ini juga penting untuk mendorong arah riset selanjutnya dibidang grafik, agar para peneliti lebih berani dalam melakukan penelitian eksperimen lainnya dengan memasukan variabel-variabel baru yang belum dipertimbangkan dalam penelitian ini seperti efek warna, dan efek-efek lainnya.

Penelitian ini sebagaimana penelitian- penelitian lainnya memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya adalah *pertama*, eksperimen ini tidak dilakukan pada populasi sesungguhnya dari investor sehingga hasilnya tidak menggambarkan situasi sesungguhnya dari proses pengambilan keputusan yang dibatasi oleh waktu (*time constrain*). *Kedua* dalam mendesain grafik yang digunakan dalam penelitian ini kurang memperhatikan efek warna, kondisi tempat eksperimen yang

mungkin berpengaruh pada hasil penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- A.G. Schick, L.A. Gordon and S. Haka, 1990. *Information overload: a temporal Approach, Accounting Organizations and Society*
- Arunachalam, Vairam. Buck K.W. Pei. Paul Jhon Steinbart. 2002. *Impression Management with Graphs: Effect on Choices, Journal of Information System, Vol 16 No.2*
- Febrianto, Rahmat, 2003. Efisiensi Dan Efektifitas Komunikasi Informasi Akuntansi Menggunakan Gambar Kartun, SNA Surabaya
- Ghozali, Imam, 2005. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- H.C. Lucas, 1981. *An Experimental Investigation Of The Use Of Computer- Based Graphics In Decision Making, Management Science*
- Ives, Blake, 1982. *Graphical User For Business Information System, MIS Quarterly, Special Issue*
- I. Vessey, 1991. *Cognitive fit: a theory-based analysis of the graphs versus tables literature, Decision Sciences.*
- N.S. Umanath, 1994. *Effect of IS variables on information acquisition modes: an experimental investigation. Information & Management 27*
- Plumlee, R David, 2002. *Discussion of Impression Management with Graphs: Effect on Choices, Journal of Information System, Vol 16 No. 2*
- T.S. Tullis, 1981. *An evaluation of alphanumeric, graphic and color displays. Human Factors*
- V. Beattie and M. Jones, 2000. *Changing graph use in corporate annual reports: a time-series analysis, Contemporary Accounting Research*
- Wilkinson, W Joseph et al., 2000. *Accounting Information systems; essential Concepts and application. Jhon Wiley and Sons Inc.*

Bagian ini memuat hanya daftar rujukan yang dikutip dalam tulisan. R Sumber Primer memiliki nilai yang lebih tinggi, sumber sekunder tidak boleh lebih dari 20%. Penulisan daftar rujukan mengacu pada APPA Style 6 dan ditampilkan dengan ketentuan sebagai berikut:

Contoh Penulisan Daftar Rujukan

- a. Dari Buku oleh Satu Pengarang
Bambang Riyanto 1984, Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan, Edisi Kedua,
Yayasan
Badan Penerbit Gajah Mada, Yoakarta.

- b. Dari Buku oleh Dua Pengarang
Cohen, Morris R, & Ernest Nagel, 1939, *An Introduction to Logic and Scientific Method*, Harcourt, Brace & Co., New York.
- c. Dari Buku oleh Tiga Pengarang atau Lebih
Sukanto, R, et al. 1980, *Business Forecasting*, Bagian Penerbitan Fakultas Ekonomi UGM, Yogyakarta.
- d. Dari Buku oleh Pengarang yang Sama
Van Horne, James C 1986, *Financial Management and Policy*, Ninth Edition, New Jersey, Prentice-Hall International Editions.
_____, 1990, *Fundamentals of Financial Management*, Sixth Edition, Prentice-Hall Inc., New Jersey.
- e. Dari Buku tanpa pengarang
Author's Guide 1975, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
Undang-Undang RI No. 7 tahun 1992 tentang Perbankan, Penerbit Handayani, 1992.

LAMPIRAN

Lampiran dapat berisi instrumen penelitian, data pendukung, gambar, dan sebagainya, yang mendukung kelengkapan artikel dan memudahkan para pembacanya untuk memahami isi tulisan.