

PENGUJIAN PENGARUH TEKNOLOGI KOMUNIKASI  
SEBAGAI MEDIATOR TERHADAP HUBUNGAN  
ANTARA ATRIBUT LINGKUNGAN DAN ATRIBUT  
STRUKTUR ORGANISASI : RISET EMPIRIS  
PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR  
DI INDONESIA

**TESIS**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat Sarjana S-2

Program Studi Ilmu Akuntansi  
Jurusan Ilmu-ilmu Sosial



Majalah : ...  
W.X. Kurniawan Tjokrawala  
15/07/1983/100 - 100

Kepada  
**PROGRAM PASCA SARJANA**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**  
**YOGYAKARTA**

2002

**PENGUJIAN PENGARUH TEKNOLOGI KOMUNIKASI  
SEBAGAI MEDIATOR TERHADAP HUBUNGAN  
ANTARA ATRIBUT LINGKUNGAN DAN ATRIBUT  
STRUKTUR ORGANISASI : RISET EMPIRIS  
PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR  
DI INDONESIA**

**TESIS**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat Sarjana S-2

Program Studi Ilmu Akuntansi  
Jurusan Ilmu-ilmu Sosial



Diajukan Oleh :  
**F.X. Kurniawan Tjakrawala**  
15570 / IV-3 / 1331 / 00

Kepada  
**PROGRAM PASCA SARJANA**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**  
**YOGYAKARTA**  
**2002**

# Tesis

PENGARUH KETIDAKPASTIAN LINGKUNGAN, INTERDEPENDENSI ORGANISASI,  
DAN DESENTRALISASI TERHADAP KARAKTERISTIK  
INFORMASI SISTEM AKUNTANSI MANAJEMEN

dipersiapkan dan disusun oleh

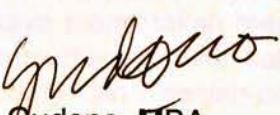
**FX. KURNIAWAN TJAKRAWALA**  
**15570/IV-3/1331/00**

telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji

pada tanggal 26 JANUARI 2002

## Susunan Dewan Pengaji

Pembimbing Utama

  
Dr. Gudono, MBA

Pembimbing Pendamping I

Anggota Dewan Pengaji Lain

  
Dr. Jegiyanto HM, MBA

Pembimbing Pendamping II

  
Dr. Indra Wijaya Kusuma, MBA

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Magister

Tanggal

08 APR 2002

  
Dr. Jegiyanto HM., MBA

Pengelola Program Studi : Akuntansi



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa tesis dengan judul :

**PENGUJIAN PENGARUH TEKNOLOGI KOMUNIKASI SEBAGAI MEDIATOR TERHADAP  
HUBUNGAN ANTARA ATRIBUT LINGKUNGAN DAN ATRIBUT STRUKTUR  
ORGANISASI: RISET EMPIRIS PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR DI INDONESIA**

dan dimajukan untuk diuji pada tanggal 26 Januari 2002, adalah hasil karya saya.

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam tesis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut di atas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik tesis yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Yogyakarta, tanggal 26 Januari 2002

Yang memberi pernyataan

FX. Kurniawan Tjakrawala

Saksi 1, sebagai pembimbing tesis merangkap anggota tim penguji tesis:

Dr. Gudono, MBA

Saksi 2, sebagai anggota tim penguji tesis: Saksi 3, sebagai anggota tim penguji tesis:

Dr. Jogiyanto HM., MBA

Dr. Indra Wijaya Kusuma, MBA

## Kata Pengantar

Karya ini kupersembahkan untuk :

- Permataku, Ratna Rina Kurniawan
- Yang kukasih selalu, Mami dan Papi (alm.)
- Yang kuhormati : Mertuaku, Bpk. Supardi beserta Ibu.
- Kakakku : Mas Yoyon ; Mbak Dewi, serta Dani dan Rozi
- Adik-adikku : Alex, Yose, Tommy, Desi, Rita

## Kata Pengantar

Tidak dapat dipungkiri bahwa kemajuan teknologi komputer dan telekomunikasi telah mengubah cara hidup masyarakat di dunia dalam menjalankan aktivitas harian. Keberadaan dan peranan teknologi informasi di segala sektor kehidupan, tanpa sadar telah menggiring dunia memasuki era kesejagatan lebih cepat dari yang semula dibayangkan. Perkembangan teknologi informasi telah membawa dunia ke sebuah era baru yakni era informasi. Dari sekian banyak sektor kehidupan manusia yang terpengaruh oleh kehadiran teknologi informasi, maka organisasi bisnis merupakan entitas yang terbanyak memperoleh manfaat.

Bagi perusahaan modern, sistem informasi dan teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana penunjang kinerja organisasi, namun juga telah menjadi senjata utama dalam bersaing. Hal ini merefleksikan perubahan dalam tubuh organisasi bisnis guna menghadapi atau mengantisipasi ketidakpastian lingkungan. Dampak dari era kesejagatan atau dikenal sebagai era informasi telah membentangkan sejumlah topik potensial dalam riset-riset di bidang akuntansi.

Langkanya riset akuntansi di Indonesia berkenaan dengan teknologi komunikasi yang kini mendominasi teknologi informasi kontemporer—khususnya dalam peran sebagai *mediator link* dalam hubungan antara ketidakpastian lingkungan dan ujud perubahan dari struktur organisasi bisnis—menjadi salah satu motivasi bagi periset untuk melakukan hal tersebut. Dalam semua keterbatasan yang ada, diharapkan setidaknya hasil riset yang terdapat dalam thesis ini dapat menuangkan suatu gagasan dan/atau wacana baru untuk pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang akuntansi di Indonesia, khususnya guna penggarapan riset-riset sejenis.

Sebagai hamba Ilahi, demikian terasa karunia yang dianugerahkan oleh Allah yang Maha Kuasa bagi diri periset sehingga memuluskan setiap jalan yang mesti dilalui, khususnya dalam penyusunan dan penyelesaian thesis ini. Mungkin puji dan syukur belum-lah cukup mengimbangi segala kemurahan-Nya, namun dengan ikhlas dan berpasrah diri periset berkeyakinan bahwa Allah senantiasa memberkati umat-Nya yang selalu berucap syukur dalam segala keadaan.

Ungkapan bijak menyatakan bahwa pengalaman adalah guru yang terbaik. Bagi periset, pengalaman terbaik adalah bertemu dan diajar oleh para guru yang baik di program S2-UGM. Di lubuk hati yang terdalam, periset merasa bangga dan bersyukur telah dianugerahkan oleh Allah seorang pembimbing thesis yakni Dr. Gudono. Beliau—dalam segala kepenatan aktivitasnya—dengan ramah dan penuh pengertian telah membimbing penyusunan thesis ini.

Atas semua bekal ilmu yang diberikan, periset menabur penghargaan setingginya kepada mereka yang *piawai* dibidang akuntansi, manajemen dan/atau sistem informasi, seperti Prof. Dr. Mas'oeed Machfoed; Dr. Jogiyanto; Dr. Indra Wijaya Kusuma; Dr. Indra Basit,; Dr. Hargo Utomo; Dr. Supriyadi; Dr. Nur Indriantoro (alm.); Drs. Edy Prasetyo Nugroho, MBA; Drs. Haryono, M.Com. Disamping itu, pada kesempatan ini, periset menghaturkan terimakasih kepada seluruh jajaran pimpinan dan staf FE UNTAR—akademik maupun non-akademik—yang turut memberi dukungan atau kondisi yang kondusif selama masa studi di S2-UGM.

**Khusus bagi permataku**, Ratna Rina, terimakasih atas segala doa; pengertian; kesalehan; dan cintamu—yang senantiasa membawa damai di hatiku serta memberi semangat baru—selama periode *die-hard* di S2-UGM. Maafkan *mamas*, atas segala waktu bagimu yang tersita demi cita dan cinta kita berdua. "*Tetaplah menjadi 'bintang di langit', agar cinta kita akan abadi... selamanya...*"

Tentu saja thesis ini tak dapat terujud tanpa doa restu dari kedua orang tua (papi, Djony Tjakrawala (alm.) dan mami, Yunita Octavia); keluarga Bpk. Supardi dan ibu; *Kang-mas* Yoyon dan Mbak Dewi; serta adik-adik tersayang Alex, Yose, Tommy, Desi, dan Rita.

Yogyakarta, Januari 2002

## Daftar Isi

Halaman Judul Thesis .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Persembahan.....	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tampilan.....	x
Abstraksi.....	xi
<i>Abstract</i> .....	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah Riset .....	1
1.2. Tujuan Riset .....	4
1.3. Kontribusi Riset.....	4
1.4. Sistematika Pembahasan .....	4
<b>BAB 2 TELAAH PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS</b> .....	7
2.1. Telaah Pustaka.....	7
2.1.1. Dampak Teknologi Informasi .....	7
2.1.2. Teknologi Informasi Konvensional dan Kontemporer .....	9
2.1.3. Peran Teknologi Komunikasi sebagai Mediator dalam Hubungan antara Atribut Lingkungan dan Atribut Struktur Organisasi .....	11
2.1.4. Model dan Variabel Riset.....	14
2.2. Pengembangan Hipotesis .....	17
2.2.1. Teknologi Komunikasi sebagai Mediator dalam Hubungan antara Dinamisme Lingkungan dan Atribut-atribut Struktur Organisasi.....	18
2.2.2. Teknologi Komunikasi sebagai Mediator dalam Hubungan antara Kompleksitas Lingkungan dan Atribut Struktur Organisasi .....	19
<b>BAB 3 METODE RISET</b> .....	22
3.1. Pemilihan Sampel dan Pengumpulan Data .....	22
3.2. Pengukuran Sampel dan Variabel Riset.....	23

3.3. Alat Analisa Data Variabel Riset .....	28
3.3.1. Pengukuran Statistik Deskriptif Variabel Riset .....	28
3.3.2. Pengujian <i>Non-Response Bias</i> .....	30
3.3.3. Pengukuran Kualitas Data (Pengujian Reliabilitas dan Validitas).....	31
3.3.4. Pengujian Asumsi Klasik .....	32
3.3.4.1. Uji Asumsi Normalitas .....	32
3.3.4.2. Uji Asumsi Heteroskedastisitas .....	33
3.3.4.3. Uji Asumsi Multikolinearitas.....	33
3.3.4.4. Uji Asumsi Autokorelasi .....	34
3.3.5. Teknik Pengujian Hipotesis.....	35
3.3.5.1. Analisis Korelasi Parsial.....	35
3.3.5.2. Analisis Regresi <i>Simple Linear</i> dan <i>Multiple</i> .....	36
<b>BAB 4 ANALISA DATA.....</b>	<b>43</b>
4.1. Kalkulasi Statistik Deskriptif Variabel .....	43
4.2. Pengujian <i>Non-Response Bias</i> .....	43
4.3. Pengukuran Kualitas Data (Pengujian Reliabilitas dan Validitas) .....	44
4.4. Pengujian Asumsi Klasik .....	46
4.4.1. Uji Asumsi Normalitas.....	46
4.4.2. Uji Asumsi Heteroskedastisitas .....	46
4.4.3. Uji Asumsi Multikolinearitas .....	48
4.4.4. Uji Asumsi Autokorelasi .....	48
4.5. Pengujian Hipotesis .....	49
4.5.1. Analisis Korelasi Parsial .....	49
4.5.2. Pengujian Hipotesis Satu.....	53
4.5.3. Pengujian Hipotesis Dua .....	57
4.5.4. Pengujian Hipotesis Tiga .....	61
4.5.5. Pengujian Hipotesis Empat.....	64
4.5.6. Pengujian Hipotesis Lima .....	68
4.5.7. Pengujian Hipotesis Enam .....	72

<b>BAB 5 PENUTUP .....</b>	<b>77</b>
5.1. Kesimpulan Riset .....	77
5.2. Keterbatasan Riset .....	79
5.3. Implikasi Riset.....	80
Referensi	
Lampiran	

## **Daftar Tampilan**

Tampilan 1.	Model Teknologi Komunikasi sebagai <i>Mediator Link</i> .....	15
Tampilan 2.	Bagan Grafik Statistik Demografi Responden.....	29
Tampilan 3.	Tabel Hasil Hitung Statistik Deskriptif Variabel .....	43
Tampilan 4.	Tabel Hasil Pengujian <i>Non-Response Bias</i> .....	44
Tampilan 5.	Tabel Hasil Pengujian Reliabilitas & Validitas.....	45
Tampilan 6.	Tabel Hasil Uji Normalitas pada Model Regresi <i>Simple Linear</i> dan <i>Multiple</i> .....	46
Tampilan 7.	Tabel Hasil Uji Asumsi Heteroskedastisitas pada Model Regresi <i>Simple Linear</i> .....	47
Tampilan 8.	Tabel Hasil Uji Asumsi Heteroskedastisitas pada Model Regresi <i>Multiple</i> .....	47
Tampilan 9.	Tabel Hasil uji Asumsi Multikolinearitas.....	48
Tampilan 10.	Tabel Hasil Uji Asumsi Autokorelasi pada Model Regresi <i>Simple Linear &amp; Multiple</i> .....	49
Tampilan 11.	Ringkasan Hasil Hitung Korelasi Parsial antar Variabel dalam Model Regresi <i>Simple Linear</i> (Persamaan 1hingga 8).....	50
Tampilan 12.	Tabel Hasil Regresi <i>Simple Linear</i> (Persamaan 1) Variabel Dynam (X)—CTPENETR (Y) .....	53
Tampilan 13.	Tabel Hasil Regresi <i>Simple Linear</i> (Persamaan 3) & Regresi <i>Multiple</i> (Persamaan 9) Variabel DYNAM; CTPENETR (X)—FORM (Y) .....	56
Tampilan 14.	Tabel Hasil Regresi <i>Simple Linear</i> (Persamaan 4) & Regresi <i>Multiple</i> (Persamaan 10) Variabel DYNAM; CTPENETR (X)—COMPLEX (Y) ...	60
Tampilan 15.	Tabel Hasil Regresi <i>Simple Linear</i> (Persamaan 5) & Regresi <i>Multiple</i> (Persamaan 11) Variabel DYNAM; CTPENETR (X)—INTEG (Y) .....	63
Tampilan 16.	Tabel Hasil Regresi <i>Simple Linear</i> (Persamaan 2) Variabel E_COMP (X)—CTPENETR (Y) .....	65
Tampilan 17.	Tabel Hasil Regresi <i>Simple Linear</i> (Persamaan 6) & Regresi <i>Multiple</i> (Persamaan 12) Variabel E_COMP & CTPENETR (X)—CENT (Y) .....	67
Tampilan 18.	Tabel Hasil Regresi <i>Simple Linear</i> (Persamaan 7) & Regresi <i>Multiple</i> (Persamaan 13) Variabel E_COMP; CTPENETR (X)—COMPLEX (Y) .	71
Tampilan 19.	Tabel Hasil Regresi <i>Simple Linear</i> (Persamaan 8) & Regresi <i>Multiple</i> (Persamaan 14) Variabel E_COMP; CTPENETR (X)—INTEG (Y) .....	74

## **Abstraksi**

Hubungan antara struktur organisasi dan teknologi informasi telah banyak dibahas dalam riset di bidang sistem informasi. Sementara riset-riset yang telah ada belum memberikan hasil konklusif, pentingnya pengujian hubungan antara teknologi informasi dan struktur organisasi dalam ketidakpastian atau volatilitas lingkungan semakin marak dilakukan. Sebagaimana telah diasumsikan oleh Lee & Grover (2000), teknologi informasi kontemporer yang berkembang sejak dekade 90'an diiringi dengan peran yang demikian menonjol dari teknologi komunikasi. Riset ini mengangkat *issue* tentang teknologi komunikasi sebagai *mediator link*. Sejauh ini, belum terdapat riset-riset di bidang akuntansi yang secara khusus menguji pengaruh *mediating* dari teknologi komunikasi oleh periset di Indonesia.

Riset ini secara empiris menguji pengaruh kontribusi teknologi komunikasi sebagai mediator dalam hubungan antara atribut lingkungan dan atribut struktur organisasi. Kuesioner via pos telah dikirim kepada 300 eksekutif puncak dan/atau jajaran direktur dari perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta. Tingkat responsi yang diperoleh sebesar 24,67%. Pembahasan dan analisa dilakukan terhadap tiga kategori variabel riset meliputi atribut lingkungan, atribut struktur organisasi, dan teknologi komunikasi.

Hasil riset ini menunjukkan bahwa secara statistik, teknologi komunikasi berperan secara langsung dalam mengkokohkan struktur organisasi seiring dengan ketidak pastian lingkungan yang terjadi. Dengan kata lain, dipicu oleh semakin meningkatnya dinamisme dan ketidakpastian lingkungan, menuntut perubahan pada atribut struktur organisasi (seperti: formalisasi, sentraliasi, kompleksitas, dan integrasi) untuk semakin banyak menyerap informasi, yang dapat diujudkan melalui investasi dalam teknologi komunikasi.

Kata kunci: teknologi informasi, sistem informasi, atribut lingkungan, atribut struktural organisasi, dan teknologi komunikasi.

## ***Abstract***

*The relationship between organizational structure and information technology has been the subject of much discussion in information system research. While studies have not been yielded conclusive results, the importance of examining the relationship between structure and technology is increasing in the uncertainty environment. As assumed by Lee & Grover (2000), the contemporary information technology proliferated from 1990s with prominent role played by communication technology. This study takes up the issue about communication technology as mediator link. So far, no accounting research has specifically studied the mediating effect of communication technology in Indonesian researcher.*

*This study empirically examined the contribution effect of communication technology as mediator on the relationship between environmental attributes and organizational structural attributes. Mailed questionnaires were distributed to 300 top executives and/or board of directors of manufacturing firm listed in Bursa Efek Jakarta. The response-rate in this research is 24.67%. Three categories of research variables are discussed and analyzed, like environment attributes; organizational strures attributes; and communication technology.*

*The results indicated that statistically the communication technology seems to play direct role in reinforcing the organizational structural that emerges from environmental volatility or uncertainty. In other word, the greater investment in communication technology, spurred by increasing environmental dynamism and complexity, leads to more direct influence on organizational structural attributes like formalization, centralization, complexity, and integration.*

Keywords: information technology, information system, environmental attributes, organizational structural attributes, and communication technology.

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

---

### 1.1. Latar Belakang Masalah Riset

Isu mengenai teknologi komunikasi dalam konteks sebagai *mediator link* semakin diminati sejalan dengan kian maraknya minat riset di bidang sistem informasi yang mengkaji hubungan antara struktur organisasi dan teknologi informasi. Kendati riset-riset tersebut belum memberikan hasil konklusif, namun pengujian hubungan tersebut bertambah penting khususnya dalam lingkungan dimana organisasi bisnis telah menggunakan teknologi informasi guna merancang kembali kapabilitasnya dalam rangka bersaing dengan lebih efektif.

Dewasa ini telah demikian banyak perdebatan yang terjadi berkenaan peran teknologi informasi dalam hubungannya dengan struktur organisasi yang mengalami perubahan (Robey 1977; Olson & Lucas 1982; Attewell & Rules 1984; George & King 1991). George dan King (1991) mengomentari bukti-bukti riset terdahulu tentang dampak teknologi informasi dengan menyatakan bahwa sebagian besar dari perenungan yang dihasilkan adalah bersifat spekulatif dan bersandar pada kisah fiksi maupun bacaan populer belaka. Selain itu, dikatakan pula riset-riset yang sudah ada sebelumnya belum dilakukan secara sistematis dan cenderung tidak menjawab masalah mengenai keja-dian yang sesungguhnya dihasilkan dari komputerisasi.

Lee dan Grover (2000) mengasumsikan dua hal pokok yang membudakan riset mereka dengan riset-riset sebelumnya berkenaan dengan hubungan antara teknologi informasi dengan struktur organisasi. **Pertama**, diasumsikan bahwa teknologi informasi masa kini—dengan perkembangan yang spektakuler

dimulai tahun 90-an—adalah berbeda, dengan peran yang lebih menonjol pada teknologi komunikasi dibandingkan dengan peran teknologi informasi masa lalu yang lebih mengarah pada teknologi penghitungan (*computing technology*) dan/atau pemrosesan data semata. Asumsi ini didukung fakta bahwa jika pada tahun 1987 rasio personal komputer (PC) dengan karyawan adalah 1:30, maka pada tahun 1994 rasio tersebut telah menjadi 1:6 (Hitt dan Brynjolfsson 1997). Selama periode tersebut telah bermunculan jaringan LAN; EDI; *e-mail*; *video-conferencing*; *client/server systems*; *on-line external database*; *groupware* dengan pesatnya. **Kedua**, diasumsikan bahwa perubahan lingkungan mewujudkan perubahan struktur organisasi yang terlaksana dengan melibatkan teknologi komunikasi.

Sepanjang pengamatan periset, belum ada riset sejenis—sebagaimana dilakukan oleh Lee dan Grover (2000)—telah dilakukan di Indonesia. Bersandar pada kenyataan ini, periset termotivasi untuk melakukan kembali riset sejenis. Motivasi lain—tentu dengan menyadari keterbatasan pengetahuan terhadap topik riset ini—yakni untuk menyajikan dan/atau mendistribusikan pemahaman tentang suatu lingkup fenomena dari teknologi komunikasi yang relatif masih baru dalam komunitas riset—khususnya di bidang sistem informasi dan/atau teknologi informasi—di Indonesia.

Dengan demikian riset ini merupakan replikasi dari riset yang telah dilakukan oleh Lee & Grover (2000). Mengacu pada pernyataan Maulana & Na'im (2000: 88), maka alasan mereplikasi riset ini adalah guna menguji kembali dengan memakai landasan teori yang serupa namun dengan sampel serta lokasi yang berbeda, apakah dapat mengkonfirmasi hasil riset terdahulu.

Alasan periset melakukan replikasi juga didasari pernyataan Bambang Sudibyo (mantan Menkeu) pada saat memberikan kata sambutan sebagai

*keynote speaker* dalam acara SNA 3 di kampus UI-Depok (Media Akuntansi, 2000: 37), yakni: " Suatu penelitian itu jelek kalau tidak mengandung replikasi, karena tidak menghargai karya orang lain. ...sebaliknya, jika dalam penelitian itu tidak ada bagian yang orisinil dari si peneliti maka ia tidak menyumbang apa-apa."

Hal lain yang mendukung alasan melakukan replikasi ini disandarkan pada pernyataan Outley, et.al. (1994: 30) (dalam Maulana & Na'im, 2000) yakni: "*The value of repeating previous work is that it allows a better assessment of the confidence that should be placed in specific findings ....*"

Berpijak dari latar belakang tersebut maka masalah riset ini—juga diadaptasikan dari masalah yang diajukan oleh Lee dan Grover (2000)—adalah: **apakah dan seberapa besarkah teknologi komunikasi memiliki kontribusi sebagai mediator dalam hubungan antara atribut lingkungan dan atribut struktur organisasi pada perusahaan manufaktur di Indonesia (khususnya yang telah listing di BEJ) ?.**

Mungkin akan timbul pertanyaan berkenaan dengan relasi antara riset ini dengan bidang akuntansi, khususnya Sistem Informasi Akuntansi. Sejatinya, riset yang dilakukan oleh Lee & Grover (2000) berpijak pada bidang Sistem Informasi Manajemen. Namun sebagaimana diketahui bahwa Sistem Informasi Akuntansi tercakup dalam Sistem Informasi Manajemen pula. Relasi tersebut secara tidak langsung tercermin dari item-item kuesioner untuk mengukur konstruk, yang berkenaan dengan tingkat penggunaan/*usage level* teknologi komunikasi (tersaji dalam **Lampiran Kuesioner bagian B**). Informasi akuntansi yang dihasilkan dari sistem informasi yang—dalam hal ini—dilaksanakan oleh perusahaan manufaktur niscaya akan memperoleh dampak dari teknologi komunikasi dalam hal pendistribusian informasi akuntansi tersebut ke dan/atau dari pemakai guna menentukan kebijakan ataupun keputusan tertentu.

## 1.2. Tujuan Riset

Riset untuk bertujuan untuk:

- (1) Mengukur asosiasi linier antara atribut lingkungan dan atribut struktur organisasi,
- (2) Menguji signifikansi kontribusi teknologi komunikasi sebagai mediator dalam konteks hubungan antara atribut lingkungan dan atribut struktur organisasi,

pada perusahaan manufaktur di Indonesia (khususnya yang telah *listing* di BEJ sampai dengan tahun 2000).

## 1.3. Kontribusi Riset

Riset ini diharapkan memberi sejumlah kontribusi yakni:

- 1). Untuk memberikan bukti empiris guna mengkonfirmasi hasil riset Lee & Grover (2000) berkenaan dengan pengaruh teknologi komunikasi sebagai mediator dalam konteks hubungan antara atribut lingkungan dan atribut struktur organisasi.
- 2). Dapat menjadi salah satu acuan demi pengembangan literatur maupun riset berikutnya.
- 3). Bagi kalangan praktisi, hasil riset ini dapat memberikan khazanah pemahaman dan/atau pembangkit gagasan dalam pengelolaan teknologi komunikasi.

## 1.4. Sistematika Pembahasan

Periset selanjutnya akan menyajikan **Bab 2** yang berisi tinjauan literatur terkait yang meliputi: dampak teknologi informasi; teknologi informasi konvensional dan kontemporer; teknologi komunikasi sebagai mediator; model dan variabel riset, yang selanjutnya menjadi dasar guna mengembangkan hipotesis.

Kemudian pada **Bab 3**, akan disajikan metode riset yang dilaksanakan, yang terdiri dari: pemilihan sampel dan pengumpulan data; pengukuran sampel dan variabel riset; serta alat analisa data variabel riset. Pada **Bab 4**, berisikan analisa data. Adapun dalam **Bab 5**, periset menutup hasil riset ini dengan menampilkan kesimpulan riset; keterbatasan riset; serta implikasi riset.

# **BAB 2**

## **TELAAH PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS**

---

---

### **2.1. Telaah Pustaka**

#### **2.1.1. Dampak Teknologi Informasi**

Secara tradisional, bahkan pada tahun-tahun awal kehadiran pemrosesan data, banyak periset beranggapan bahwa teknologi informasi merupakan determinan organisasi yang utama yang mempengaruhi rancangan struktural sedemikian rupa secara bersamaan pada ukuran organisasi, teknologi produksi, dan lingkungan (George & King, 1991). Adapun Hunt & Newell (1971) mengakui dukungan peran teknologi informasi bagi perusahaan dan mengingatkan bahwa demikian penting mempertimbangkan teknologi informasi sebagai variabel *moderating* antara lingkungan dengan struktur organisasi.

Hal senada juga dikemukakan oleh Robey (1977) yang memandang teknologi penghitungan sebagai variabel *moderating* yang mempengaruhi kuat-tidaknya pertalian antara ketidakpastian lingkungan dengan struktur organisasi. Hasil riset Robey (1977) menunjukkan bahwa dengan bersandar pada kondisi lingkungan, maka komputer dapat memudahkan dan/atau membatasi sentralisasi pembuatan keputusan dalam organisasi perusahaan.

Namun demikian, dewasa ini sudut pandang kontinjensi dalam riset mengenai dampak teknologi informasi telah memperoleh popularitas dalam riset sistem informasi. Riset mengenai teknologi informasi tidak lagi mengarah pada penyelidikan hubungan bivariat antara teknologi penghitungan dengan struktur organisasi. Banyak periset yang berpendapat bahwa hubungan yang terjadi

bukan lagi masalah kausal yang sederhana (George dan King, 1991; Orlikowski & Baroudi, 1991).

Kecenderungan yang terjadi adalah bahwa pertalian antara teknologi informasi dan organisasi merupakan suatu ujud hubungan yang dikemas dalam konteks sejarah organisasi, struktur kekuasaan, intensitas manajemen, serta lingkungan. George & King (1991) juga menambahkan bahwa pertimbangan terhadap variabel-variabel tersebut akan memberikan hasil riset yang lebih konsisten dan kokoh/*robust*.

Sementara itu, Gurbaxani & Whang (1991) menyatakan bahwa dampak teknologi informasi pada organisasi yang tersentralisir tidak dapat ditentukan dan bergantung pada faktor organisasi maupun lingkungan, seperti: kultur organisasi, perhatian manajemen, serta peran dari sistem informasi dalam perusahaan. Dengan berpijak pada kenyataan tersebut, Lee & Grover (2000) menegaskan perlunya memperluas studi mengenai dampak teknologi informasi dengan mempertimbangkan orang; struktur organisasi; lingkungan; serta tugas dalam konteks organisasi yang lebih luas.

Lebih jauh mereka berpendapat bahwa teknologi informasi tidak berposisi sebagai variabel *moderating*—yang bermakna sebagai variabel eksogen dan bukan menjadi konsekuensi dari atribut lingkungan, sehingga tidak berpengaruh secara langsung terhadap perusahaan—namun lebih sebagai variabel *mediating*, yang bermakna bahwa tanpa keberadaan teknologi informasi maka relatif sulit untuk menciptakan respon struktural yang diinginkan terhadap lingkungan. Berkenaan dengan riset dalam kategori teknologi informasi, maka tingkat penetrasi teknologi komunikasi dalam organisasi perusahaan dipakai guna mendapatkan pemahaman yang luas dan mendalam, yakni

seberapa-besarkah organisasi perusahaan tergantung atau terbiasa dengan penetrasi teknologi komunikasi (Lee & Grover, 2000).

Sebelumnya, Zmud, et al. (1966) pernah memakai penetrasi teknologi informasi guna menjabarkan suatu tingkat dimana teknologi informasi disusupkan/*embedded* dalam: hal-hal stratejik; manajerial; maupun sistem operasional organisasi perusahaan. Hasil riset Zmud, et al. (1966) berargumen bahwa penetrasi teknologi informasi merupakan tingkat infusi/pemasukan; rutinisasi; sekali-gus difusi/penyebaran teknologi informasi dalam organisasi perusahaan.

### **2.1.2. Teknologi Informasi Konvensional Dan Kontemporer**

Salah satu masalah utama dari berbagai riset yang membahas kaitan antara teknologi informasi dan struktur organisasi adalah bagaimana memperlakukan teknologi informasi sebagai variabel (Leifer, 1988; Robey, 1977; 1981). Dan pendekatan kategori akhirnya diusulkan oleh Robey (1977) yang mana dapat mencerminkan sifat yang lebih spesifik dari teknologi informasi.

Umumnya teknologi informasi diharapkan dapat memudahkan organisasi menghadapi ketidakpastian lingkungan. Pfeffer & Leblebici (1977) menyatakan bahwa manakala organisasi perusahaan menghadapi suatu lingkungan yang demikian kompleks dan cepat berubah, maka teknologi informasi dibutuhkan sekaligus memperoleh jastifikasi.

Senada dengan mereka, Huber (1984) juga berpendapat bahwa kebutuhan akan pemrosesan informasi meningkat seiring dengan gejolak/*turbulence* maupun kompleksitas lingkungan. Sedangkan Lee & Leifer (1992) berargumen bahwa keselarasan dengan sistem informasi menjadi hal penting bagi organisasi perusahaan guna memiliki fleksibilitas maupun efisiensi dalam lingkungan yang semakin kompetitif dan bergejolak.

Adapun dari hasil riset yang dilakukan oleh Ferioli & Migliarese (1996) menunjukkan suatu model pertalian dari teknologi informasi dalam rangka mengatasi perubahan organisasional yang perlu guna merespon setiap perubahan yang terjadi dalam lingkungan. Riset lainnya yang dilakukan oleh Pantages (1997) menunjukkan bahwa investasi pada *network* telah menunjukkan kecenderungan peningkatan sejak 1985, dan ditengarai akan mengalami pertumbuhan sekitar 9% dalam anggaran tahunan saat menuju milenium baru.

Sementara itu, Huber (1984) membedakan dua kategori dari teknologi informasi yakni teknologi penghitungan/*computing technology* dan teknologi komunikasi. Teknologi penghitungan merupakan suatu kombinasi dari sistem informasi manajemen, *knowledge system*, dan *decision support system*. Adapun teknologi komunikasi mencakup semua teknologi yang berkaitan dengan komunikasi, seperti: *Local Area Network*, *Wide Area Network*, *electronic mail system*, *voice mail system*, *video-text*, *voice mail*, dan *electronic conferencing*.

Perbedaan yang dicetuskan oleh Huber (1984) lantas menimbulkan suatu pertanyaan: apakah secara fundamental teknologi komunikasi berbeda—dalam pentingnya maupun dampak dari aspek lain—with teknologi penghitungan ? Menanggapi hal ini, Keen (1986) menyatakan bahwa terdapat tiga hal yang membedakan kedua kategori teknologi tersebut yakni: (1) teknologi komunikasi berkaitan dengan faktor-faktor yang menyebabkan perubahan dalam bisnis yang demikian kompleks dan relatif baru, (2) teknologi komunikasi menjadi teknologi pemampu/*enabling technology* yang menyediakan suatu sistem informasi canggih, (3) teknologi dan keekonomisannya dalam waktu relatif singkat telah mengalami pertumbuhan demikian pesat pada sejumlah bidang tertentu dan berdampak pada organisasi. Keen (1986) menunjukkan bahwa teknologi

komunikasi memungkinkan organisasi memperoleh manfaat, baik dalam konteks sentralisasi maupun desentralisasi.

Sementara itu, Malone & Rockart (1991) menengarai adanya kesulitan untuk memisahkan secara tegas/*demarcating* antara teknologi komunikasi dengan teknologi penghitungan/*computing technology*. Adapun perbedaan mendasar dari keduanya—menurut Malone & Rockart (1991)—yakni bilamana teknologi komunikasi dapat mengurangi biaya/*cost* dan waktu untuk menyampaikan informasi (dengan jumlah yang lebih besar) tentang lingkungan eksternal, sedangkan teknologi penghitungan memberikan suatu pemahaman yang lebih baik tentang lingkungan eksternal organisasi karena memberikan kemampuan bagi organisasi untuk menangani lingkungan yang lebih kompleks (melalui fungsi *computing technology* yakni meringkas dan menganalisis).

Literatur-literatur kontemporer menyediakan wawasan yang terbatas mengenai dampak teknologi informasi, yang secara sempit menekankan pada sifat deterministik dari keterkaitan antara teknologi informasi dengan organisasi perusahaan (Winter & Taylor, 1996). Orlikowski & Baroudi (1991) menyatakan bahwa akan muncul perspektif yang lebih baru mendorong dilakukannya penyelidikan atas interaksi yang tengah berlangsung antara teknologi informasi dan organisasi.

### **2.1.3. Peran Teknologi Komunikasi sebagai Mediator dalam Hubungan antara Atribut Lingkungan dan Atribut Struktur Organisasi**

Dewasa ini, demikian banyak periset beranggapan bahwa kemajuan pada teknologi komunikasi (contoh: adanya intranet) telah “merevolusi” cara orang dalam bekerja, berpikir, maupun membuat keputusan (Keen, 1991; Quelch & Klein, 1996). Seperti telah diprediksi oleh Benyamin, et al. (1984) bahwa

teknologi komunikasi kelak akan berubah peran dan menjadi kekuatan penggerak/*driving forces* bagi semakin meningkatnya volume informasi dalam perusahaan. Senada dengan hal tersebut, Sullivan dan Smart (1987) mengomentari bahwa dengan semakin meningkatnya kebutuhan akan keterpaduan, maka perusahaan akan beralih kepada komunikasi sebagai kekuatan sentral di masa depan.

Keen (1987) berpendapat gagasan penggunaan telekomunikasi bagi inovasi bisnis yakni mencoba merubah seluruh aspek dari organisasi ataupun interaksi dari organisasi dengan lingkungannya. Teknologi komunikasi dipandang sebagai elemen utama guna mengelola dan menciptakan perubahan dalam proses bisnis.

Senada dengan Keen (1987), Teng, et al. (1994) berargumen bahwa teknologi komunikasi menjadi pemampu/*enabler* utama atas perubahan men-dasar dalam proses bisnis. Teknologi tersebut tidak hanya memudahkan interaksi lintas fungsi, namun juga memungkinkan pembagian/*sharing* data umum/*common data* dan wadah pengetahuan/*knowledge repository* di antara peserta. Oleh karenanya memungkinkan terjadinya kolaborasi serta pemahaman yang lebih besar akan proses secara keseluruhan. Bahkan Fiedler, et al. (1996) dalam riset mereka mendapati bahwa sistem informasi yang memiliki komponen komunikasi—yang kokoh—cenderung meningkatkan struktur organisasi secara integratif.

Menurut Lee & Grover (2000), riset-riset terdahulu yang berkenaan dengan teknologi komunikasi masih mengacu pada tahap embrionik dari teknologi komunikasi itu sendiri. Guna memperoleh pemahaman yang lebih baik atas interaksi antara teknologi informasi dan organisasi, maka Lee & Grover (2000) menandaskan : (1) konsep teknologi informasi perlu diperluas pada pengujian

teknologi komunikasi; (2) teknologi informasi itu sendiri hendaknya dipahami sebagai suatu elemen dari hal-hal kontijensi bagi perusahaan.

Disamping itu, menurut Lee & Grover (2000) karakteristik yang unik maupun penggunaan teknologi komunikasi dapat dibedakan dengan teknologi penghitungan/*computing technology* pada umumnya. Guna mempelajari pertalian antara organisasi dan teknologi komunikasi, Lee & Grover (2000) berpendapat bahwa demikian penting untuk mengakui segala keunikan dari teknologi komunikasi sehingga dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai dampak yang khas dari teknologi komunikasi terhadap organisasi perusahaan.

Dampak langsung teknologi komunikasi bagi struktur organisasi—menurut Lee & Grover (2000)—dapatlah dirasionalisasikan. Alasan mereka adalah dengan semakin besarnya kapasitas pembagian informasi yang mungkin dibuat melalui penetrasi teknologi komunikasi, dapat memenuhi kebutuhan akan tambahan informasi yang bisa diinterpretasikan maupun kebutuhan akan pembagian informasi yang lebih kompleks. Kedua kebutuhan tersebut timbul dari semakin dinamis dan kompleksnya lingkungan.

Patut diperhatikan bahwa semua argumen yang dibuat oleh Lee & Grover (2000) tertuju pada suatu pengaruh "yang menjembatani"/*mediating effect* dari teknologi komunikasi. Dengan kata lain, faktor-faktor kontijensi yang berkenaan dengan lingkungan menuntut perusahaan untuk berinvestasi dalam teknologi komunikasi yang pada gilirannya akan termanifestasikan dalam berbagai perubahan struktural organisasi.

Lee & Grover (2000) juga menegaskan bahwa bilamana teknologi komunikasi tidak ada maka akan amat sulit untuk menciptakan respon struktural yang dikehendaki terhadap lingkungan. *Mediating effect* berbeda dengan *modera-*

*ting effect*, yang mana teknologi komunikasi semata merupakan variabel eksogen bagi lingkungan dan bukanlah merupakan konsekuensi dari dinamisme serta kompleksitas lingkungan. Di samping itu pada *moderating effect*, teknologi komunikasi tidak berdampak langsung terhadap struktur organisasi.

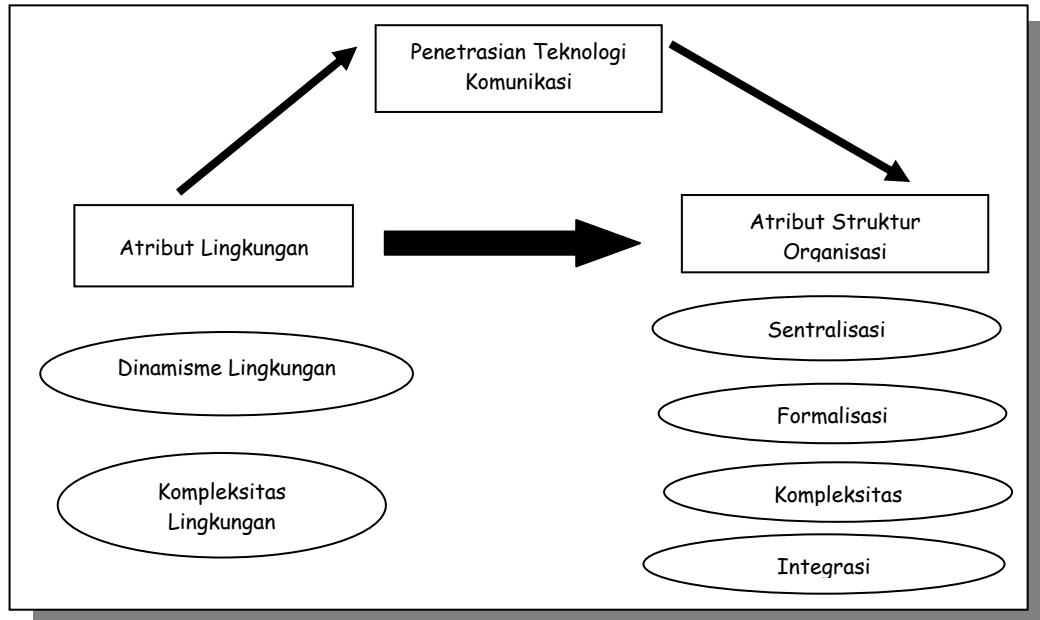
#### **2.1.4. Model Dan Variabel Riset**

Tiga variabel yang akan dibahas dalam riset ini adalah lingkungan; struktur organisasi; serta teknologi komunikasi. Berkenaan dengan variabel lingkungan maka riset ini akan memasukkan kembali dua variabel yang diusulkan oleh Duncan (1972)—yang juga diadopsi oleh Lee & Grover (2000)—yaitu: dinamisme dan kompleksitas lingkungan.

Adapun untuk atribut struktur organisasi, maka riset ini akan memasukkan empat variabel sebagaimana diusulkan oleh Hall (1962)—yang juga diadopsi oleh Lee & Grover (2000)—yaitu: sentralisasi, formalisasi, kompleksitas, dan integrasi. Ketiga variabel tersebut bila dimodelkan akan tampak seperti pada **Tampilan 1**.

Tampilan 1 menunjukkan bahwa hubungan antara lingkungan dan struktur organisasi akan diperjelas dengan lebih baik melalui suatu peran—yang lebih langsung—dari penetrasi teknologi komunikasi. Sebagaimana telah diargumenkan oleh Lederer & Mendelow (1990), perubahan lingkungan menimbulkan sejumlah masalah bagi perusahaan dan seyogyanya dikembangkan mekanisme untuk menanggulangi permasalahan yang terjadi.

Tampilan 1. Model Teknologi Komunikasi sebagai *Mediator Link*  
(diadopsi dengan modifikasi, dari Lee & Grover, 2000)



Dengan semakin tingginya dinamisme serta kompleksitas lingkungan diharapkan dapat memunculkan kebutuhan akan informasi—dalam jumlah yang lebih besar—maupun pemrosesan dan pemerataan informasi. Kebutuhan tersebut menyebabkan perlunya investasi dalam teknologi informasi, khususnya teknologi komunikasi (Grover & Goslar, 1993). Berkenaan dengan hubungan antara penetrasi teknologi komunikasi dengan struktur organisasi, asumsi yang digunakan dalam model pada Tampilan 1 adalah bahwa teknologi komunikasi demikian penting dalam hal dampak langsungnya terhadap struktur organisasi.

Adapun dinamisme lingkungan berkenaan dengan tingkat perubahan dalam lingkungan dan ketidakterprediksikannya setiap perubahan lingkungan (Duncan, 1972; Miller & Friesen, 1982). Kompleksitas lingkungan adalah keragaman dari berbagai kekuatan eksternal dengan mana organisasi perusahaan berinteraksi.

Kedua karakteristik dari atribut lingkungan tersebut sering dibahas dalam paradigma pemrosesan informasi dan sering dipakai guna menyelidiki proses pemberian pengaruh dari lingkungan terhadap struktur organisasi, khususnya pada pemrosesan informasi dan/atau komunikasi (Huber & Daft, 1987). Bahkan menurut Duncan (1972), kedua variabel tersebut secara kolektif amat berkaitan dengan ketidakpastian lingkungan/*perceived environmental uncertainty*.

Munurut Hall (1962), telah terdapat semacam kesepakatan di kalangan periset bahwa sentralisasi; kompleksitas; dan formalisasi menjadi atribut utama dalam konteks teoretis struktur organisasi. Dengan berjalannya waktu, muncul atribut tambahan yakni integrasi yang mana telah dianggap sebagai suatu atribut penting dari struktur organisasi (Miller, 1979; Miller & Friesen, 1982).

Adapun pengertian sentralisasi berkenaan dengan seberapa jauh wewenang pembuatan keputusan diberikan pada eksekutif puncak, yang mana tentu saja meniadakan wewenang tersebut untuk level yang lebih rendah dari hirarki organisasi (Hall, 1962). Ramamurthy (1990) berpendapat bahwa formalisasi berkenaan dengan seberapa jauh peran dan aktivitas berbagai "aktor" organisasi secara jelas didokumentasikan dan dilaporkan sedemikian rupa menurut aturan dan prosedur tertentu. Oleh karena aturan dan/atau prosedur manual menjadi mekanisme organisasi guna memastikan adanya keseragaman dalam proses bisnis, maka formalisasi memberikan pedoman proses bisnis dalam standar pelaksanaan dari penetapan jabatan/*job assignment*.

Sedangkan kompleksitas struktural diartikan sebagai suatu tingkat dimana keragaman fungsi dipisahkan menurut tujuan/*goal*; orientasi tugas, horison waktu; dan derajat otonomi (Hall, 1962). Dari perspektif lain, Ramamurthy (1990) mengartikan kompleksitas struktural sebagai jumlah dan/atau variasi dari strategi

pemasaran; teknologi; dan produk dengan mana organisasi perusahaan berinteraksi.

Dan perlu diperhatikan bahwa kompleksitas struktur organisasi tentu saja berbeda dengan kompleksitas lingkungan. Adapun pengertian integrasi, oleh Miller (1979) maupun Miller & Friesen (1982), mencerminkan tingkat dimana berbagai aktivitas dari semua “aktor” organisasi secara terpisah dapat dikoordinasikan melalui mekanisme koordinasi formal.

## 2.2. Pengembangan Hipotesis

Literatur ataupun riset-riset terdahulu telah banyak membahas hubungan antara struktur organisasi dengan lingkungan. Sejumlah diantaranya, seperti yang telah dilakukan oleh: Hage & Aiken (1967); Thompson (1967); Duncan (1972); Pennings (1973); Van de Ven, et al. (1976); Tushman & Nadler (1978); Tung (1979); Miller & Friesen (1982).

Seluruh hipotesis yang telah dikembangkan pada riset-riset sebelumnya dinyatakan dalam konteks hubungan dari keempat atribut struktur organisasi (meliputi: sentralisasi; kompleksitas struktural; formalisasi; dan integrasi) terhadap dua dimensi lingkungan (yakni: dinamisme dan kompleksitas). Keenam bentuk hubungan yang diusulkan ini dapat dijabarkan dalam paradigma pemrosesan informasi, dimana struktur organisasi—yang terdiri dari: kurang tersentralisasi; lebih kompleks; kurang terformalisasi; dan lebih terintegrasi—beradaptasi terhadap semakin meningkatnya ketidakpastian lingkungan (lebih dinamis dan kompleks).

Oleh karena minimnya dukungan literatur maupun riset-riset sebelumnya, menyebabkan dua bentuk hubungan dari atribut lingkungan dan atribut struktur organisasi **tidak diikutsertakan** yakni: pertama, hubungan antara dinamisme lingkungan dengan struktur organisasi sentralisasi/desentralisasi; kedua, hubungan

antara kompleksitas lingkungan dengan struktur organisasi formalisasi (Lee & Grover, 2000).

### **2.2.1. Teknologi Komunikasi sebagai Mediator dalam Hubungan antara Dinamisme Lingkungan dan Atribut-atribut Struktur Organisasi**

Hubungan antara dinamisme lingkungan dan atribut formalisasi struktural organisasi telah diuji oleh Thompson (1967) dan Tung (1979), riset mereka membuktikan bahwa semakin dinamis lingkungan, semakin kurang formal struktur organisasinya. Dengan kata lain terdapat asosiasi linier yang bersifat negatif antara dinamisme lingkungan dan formalisasi struktural organisasi.

Adapun Duncan (1972) telah menguji hubungan antara dinamisme lingkungan dan atribut kompleksitas struktural organisasi, dan mendapatkan hasil bahwa semakin dinamis lingkungan, semakin kompleks struktur organisasinya. Dengan kata lain terdapat asosiasi linier yang bersifat positif antara dinamisme lingkungan dan kompleksitas struktural organisasi.

Sedangkan riset yang berkenaan dengan hubungan antara dinamisme lingkungan dan atribut integrasi struktural organisasi, telah dilakukan oleh Miller & Friesen (1982) yang secara statistik membuktikan bahwa semakin dinamis lingkungan, semakin terintegrasi struktur organisasinya. Hal ini juga bermakna terdapat asosiasi linier yang bersifat positif antara dinamisme lingkungan dan integrasi struktural organisasi.

Selanjutnya, Lee & Grover (2000) menyatakan bahwa sebagaimana telah dipostulasikan bahwa teknologi komunikasi relatif langsung menyebabkan koordinasi struktur secara intensif. Hal ini bermakna bahwa hubungan antara dinamisme lingkungan dan struktur organisasi yang akan dimediasikan/dijembatani dengan teknologi komunikasi. Dengan meningkatnya dinamisme lingkungan,

maka struktur yang kurang formal; lebih kompleks; dan lebih terintegrasi akan berlangsung melalui penetrasi teknologi komunikasi sebagai mediator.

Guna menguji fenomena tersebut, maka periset mengembangkan hipotesis sebagai berikut:

H1 : Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi yang bersifat negatif antara dinamisme lingkungan dan formalisasi struktural.

H2 : Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi yang bersifat positif antara dinamisme lingkungan dan kompleksitas struktural.

H3 : Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi yang bersifat positif antara dinamisme lingkungan dan integrasi struktural.

## **2.2.2. Teknologi Komunikasi sebagai Mediator dalam Hubungan antara Kompleksitas Lingkungan dan Atribut Struktur Organisasi**

Hage & Aiken (1967); Pennings (1973) dalam riset mereka guna menguji hubungan antara kompleksitas lingkungan dan atribut sentralisasi struktural organisasi, memperoleh hasil bahwa secara statistik dengan semakin kompleks lingkungan, akan semakin terdesentralisasi struktur organisasinya. Hal ini sekaligus bermakna bahwa terdapat asosiasi linier yang bersifat negatif antara kompleksitas lingkungan dan sentralisasi struktural organisasi.

Sementara itu, berkenaan dengan hubungan antara kompleksitas lingkungan dan atribut kompleksitas struktural organisasi telah diuji oleh Thompson (1967) yang memberikan hasil bahwa secara statistik dengan semakin kompleks lingkungan akan semakin kompleks pula struktur organisasinya. Dengan kata lain, terdapat asosiasi linier yang bersifat positif antara kompleksitas lingkungan dan kompleksitas struktural organisasi.

Sedangkan hubungan antara kompleksitas lingkungan dan atribut integrasi struktural organisasi telah diuji dalam riset Van de Ven, *et al* (1976); Tushman & Nadler (1978), yang secara statistik membuktikan bahwa dengan semakin kompleks lingkungan, semakin terintegrasi struktur organisasinya. Hal ini menandakan pula bahwa terdapat asosiasi linier yang bersifat positif antara kompleksitas lingkungan dan integrasi struktural organisasi.

Senada dengan dinamisme lingkungan, maka dengan semakin meningkatnya kompleksitas lingkungan akan menyebabkan struktur organisasi menjadi kurang tersentralisasi; lebih kompleks; dan lebih terintegrasi. Lee & Grover (2000) kemudian mengusulkan bahwa teknologi komunikasi akan diadopsi dan dipakai dalam merespon perubahan lingkungan.

Guna menguji fenomena tersebut, maka periset mengembangkan hipotesis sebagai berikut:

H4 : Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi yang bersifat negatif antara kompleksitas lingkungan dan sentralisasi struktural.

H5 : Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi yang bersifat positif antara kompleksitas lingkungan dan kompleksitas struktural.

H6 : Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi yang bersifat positif antara kompleksitas lingkungan dan integrasi struktural.

# **BAB 3**

## **METODE RISET**

---

---

### **3.1. Pemilihan Sampel dan Pengumpulan Data**

Populasi riset adalah seluruh perusahaan manufaktur di Indonesia. Periset mengambil sampel yakni perusahaan manufaktur yang telah *listing* di BEJ sampai dengan tahun 2000. Pemilihan perusahaan manufaktur yang telah *go public* dengan sejumlah alasan. Pertama, diasumsikan bahwa untuk dapat *go public* maka tentu perusahaan yang bersangkutan telah memiliki sumber daya yang memadai guna berinvestasi dalam teknologi informasi, khususnya teknologi komunikasi. Kedua, berkaitan dengan instrumen pengukuran variabelnya yang dirancang secara spesifik untuk perusahaan manufaktur. Ketiga, guna menghindari *industry effect*.

Informasi mengenai identitas perusahaan diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory 2000*. Berdasarkan *Capital Market Directory 2000*, setidaknya terdapat ± 147 perusahaan manufaktur yang dapat dijadikan sebagai sampel riset. Oleh karena *Unit of analysis* dalam riset ini adalah perusahaan—yang bermakna bahwa jawaban responden mewakili jawaban perusahaan—serta guna memenuhi *Central Theorema Limit*, maka periset memandang perlu untuk menambah jumlah sampel. Untuk itu, periset juga mengambil sampel dari *Business Intelligent Database Indonesia 2000-2001*.

Data diperoleh melalui *mail survey* yakni dengan mengirim kuesioner kepada eksekutif puncak danatau direktur fungsional. Alasan pemilihan responden tersebut mengacu pada argumen Lee & Grover (2000) yang mengasum-

sikan bahwa sang responden telah berada pada jenjang yang paling tepat/baik guna merespon item-item dalam kuesioner yang berkenaan dengan lingkungan perusahaan; struktur organisasi serta derajat/tingkat penetrasi teknologi komunikasi. Data yang diinginkan bukanlah data finansial yang mungkin bersifat sensitif bagi perusahaan, dan selain itu kerahasiaan data dijaga untuk konsumsi akademik semata.

Sebelum kuesioner dikirim, periset telah melakukan *pre-test* kepada mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Tarumanagara-Jakarta khususnya yang tengah mengikuti perkuliahan yang periset berikan yakni mata kuliah Sistem Pengendalian Manajemen. *Pre-test* ini dilakukan dengan maksud menghindari adanya pertanyaan yang mungkin tidak jelas, serta untuk mengestimasi waktu yang diperlukan untuk melengkapi kuesioner. Setidaknya masukan dari mahasiswa telah memberikan bobot tertentu atas pertanyaan dalam kuesioner.

Kuesioner dikirim melalui jasa pos. Guna mengantisipasi respon dari responden, maka kuesioner ini menggunakan sistem bebas perangko. Dengan demikian, responden yang telah mengisi kuesioner dapat langsung mengirim kembali kuesioner yang telah diisi ke kantor pos dan/atau bis surat terdekat. Disamping itu, periset juga melakukan *contact person* untuk memastikan bahwa kuesioner telah diterima oleh perusahaan dan sedapat mungkin mengembalikan kuesioner setelah dilengkapi dengan benar sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Metode *contact persons* dalam *mail survey*, antara lain juga telah dilakukan oleh Darmawati (1996) dan Lindrianasari (2000).

### **3.2. Pengukuran Sampel dan Variabel Riset**

Instrumen untuk mengukur variabel dan/atau sampel dalam riset ini dikelompokkan menjadi tiga kategori yakni: **unit bisnis stratejik, tingkat pemakaian teknologi komunikasi, dan data demografi responden**. Unit bisnis stratejik untuk

mengukur variabel yang berkaitan dengan atribut lingkungan dan atribut struktur organisasi. Tingkat penggunaan teknologi komunikasi digunakan untuk mengukur variabel teknologi komunikasi dalam hal seberapa jauh implementasi teknologi komunikasi dalam berbagai aplikasi bisnis perusahaan (manufaktur). Sedangkan data demografi responden digunakan untuk mengetahui karakteristik dari sampel, dalam hal ini terwakili oleh responden yang menjawab dan/atau mengisi kuesioner.

Variabel dinamisme lingkungan diukur dengan mengadopsi lima item kuesioner Miller dan Friesen (1982) sebagaimana juga dilakukan oleh Lee dan Grover (2000). Kelima item tersebut mencerminkan perubahan yang berlangsung dalam: kebijakan pemasaran; kebertahanan produk/*product sustainability*; citarasa dan permintaan konsumen; pesaing; serta teknologi produksi.

Sementara untuk variabel kompleksitas lingkungan, periset mengadopsi enam item kuesioner yang digunakan oleh Lee & Grover (2000) yang juga mengadopsi dari Ramamurthy (1990), meliputi baik ukuran maupun diversitas dari pelanggan; pemasok dan persaingan.

Terdapat banyak cara yang dapat digunakan untuk memperoleh dan mengukur variabel struktur organisasi sebagaimana dinyatakan dalam banyak literatur teori organisasi (Aiken & Hage, 1971). Adapun dalam riset ini, atribut struktur organisasi yang diukur meliputi: sentralisasi; formalisasi; kompleksitas; dan integrasi.

Dengan mengadopsi instrumen yang dibuat oleh Ramamurthy (1990)—juga diacu oleh Lee & Grover (2000)—maka tiga variabel yakni: **variabel sentralisasi struktural** diukur menggunakan enam item kuesioner; **variabel formalisasi struktural** diukur dengan menggunakan tiga item kuesioner (yang meliputi seberapa luas dokumentasi formal bagi prosedur-prosedur operasi; tingkat kepa-

tuhan atas aturan-aturan; toleransi yang dapat diberikan terhadap penyimpangan aturan); **variabel kompleksitas struktural** diukur dengan menggunakan tiga item kuesioner. Adapun untuk **variabel integrasi struktural** diukur dengan mengadopsi instrumen yang dibuat oleh Miller dan Friesen (1982)—juga diacu oleh Lee & Grover (2000)—yakni menggunakan tiga item kuesioner, yang mana penekanan utamanya pada koordinasi atas keragaman fungsi dalam organisasi perusahaan, yakni: personil penghubung/*liaison personnel*; gugus tugas/*task forces*; dan panitia acara/*steering committee*.

Dengan demikian, total item kuesioner pada **kategori unit bisnis stratejik** berjumlah 26 buah. Kategori ini menggunakan skala Likert dengan skor satu hingga tujuh. Skor tersebut mencerminkan intensitas kesetujuan responden terhadap pernyataan pada setiap item terkait. Skor satu mencerminkan respon sangat tidak setuju terhadap pernyataan item, sedangkan skor tujuh mencerminkan respon sangat setuju terhadap pernyataan item. Adapun skor empat mencerminkan respon moderat atau netral terhadap pernyataan item.

Sementara untuk **kategori tingkat penggunaan teknologi komunikasi**, variabel teknologi komunikasi yang diukur mencakup semua ujud komunikasi yang melibatkan teknologi untuk memindahkan data, seperti: transfer data/dokumen secara elektronik; sistem *e-mail*; ataupun LAN. Pengertian tersebut dibatasi untuk semua ujud teknologi komunikasi yang berbasis pada komputerisasi, dengan demikian media komunikasi konvensional seperti telefon dan telex dikeluarkan dari pengertian di atas (Lee & Grover, 2000).

Penetrasi teknologi komunikasi diukur pada seberapa jauh berbagai aplikasi bisnis dalam sektor manufaktur memanfaatkan teknologi. Ukuran-ukuran tersebut tak hanya memantau seberapa dalam teknologi disusupkan/*embed-*

ded pada organisasi, namun juga seberapa banyak keragaman aplikasi yang ada digunakan secara teratur.

Dalam mengembangkan suatu daftar tugas bisnis yang memanfaatkan teknologi komunikasi, riset ini mengadopsi instrumen yang dipakai oleh Lee & Grover (2000). Saat menyelidiki penetrasi teknologi informasi Lee & Grover (2000: 193) mengadaptasikan instrumen "*intensitas dari end-user computing*" (Eindor & Segev, 1991); "kecanggihan teknis" (Srinivasan, 1985); "pengalaman menggunakan teknologi informasi, berupa 14 aplikasi bisnis berbasis komputer" (Weill, 1989); "berbagai jenis kemampuan software" (Cron dan Sobol, 1983); "beragam aplikasi terkomputerisasi untuk perusahaan manufaktur" (Raymond, 1995). Semua acuan yang digunakan oleh Lee & Grover (2000) memberikan perhatian yang serupa dalam pengukuran teknologi informasi dalam hal tingkat difusi teknologi informasi pada organisasi perusahaan.

Instrumen dalam kategori tingkat penggunaan teknologi komunikasi ini pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua bagian. **Kelompok pertama** berkenaan dengan bidang akuntansi. Item kuesioner yang berkaitan dengan bidang akuntansi meliputi: B1,B2, B7,B8,B9,B15,B17 hingga B22, B24. **kelompok kedua** berkenaan dengan bidang perencanaan dan desain. Sedangkan item kuesioner yang berkenaan dengan bidang perencanaan dan desain adalah selain item kuesioner yang sudah disebutkan. Total item kuesioner pada kategori ini berjumlah 26 buah, yang dapat dilihat pada **Lampiran(Kuesioner)**.

Skala Likert dengan rentang skor satu hingga tujuh digunakan untuk mengukur intensitas penggunaan teknologi komunikasi pada setiap aplikasi tugas bisnis dalam perusahaan (manufaktur). Skor satu mencerminkan respon sama sekali tidak menggunakan teknologi komunikasi dalam aplikasi bisnis. Skor tujuh mencerminkan respon terbanyak menggunakan teknologi komunikasi dalam

aplikasi bisnis. Sedangkan skor empat mencerminkan respon netral/moderat terhadap pernyataan item.

Sedangkan untuk **kategori data demografi responden**, riset ini mengadaptasikan instrumen yang digunakan oleh Darmawati (1996) dan Pontoh (1998) serta Lee & Grover (2000). Kategori ini mencakup tujuh item kuesioner yang meliputi: *gender* responden sampel; jumlah karyawan perusahaan responden; posisi/jabatan responden; Jenis sub-industri perusahaan responden; *omzet* tahunan perusahaan responden; rentang waktu pengaplikasian *computing technology*; dan rentang waktu pengaplikasian teknologi komunikasi.

Sejumlah 300 eksemplar kuesioner yang dikirim oleh periset—dengan batas pengembalian dua minggu—telah direspon oleh 83 responden. Berdasarkan jumlah tersebut, sebanyak 54 responden menjawab dalam jangka waktu dua minggu; sedangkan 29 responden berikutnya menjawab dalam jangka waktu setelah dua minggu.

Namun demikian dari 83 kuesioner yang kembali, terdapat sembilan eksemplar kuesioner yang tidak dapat digunakan. Rinciannya sebagai berikut: lima eksemplar kuesioner—berasal dari 54 responden yang mengembalikan dalam dua minggu—diisi dengan tidak lengkap; sedangkan empat eksemplar kuesioner lainnya—berasal dari 29 responden yang mengembalikan setelah dua minggu—terdapat halaman yang tidak utuh. Dengan demikian kuesioner yang dapat digunakan dalam riset ini berjumlah 74 eksemplar ( $N= 74$ ), atau dengan kata lain, tingkat respon yang diperoleh dalam riset ini sebesar **24,67%**.

Hasil **statistik demografi responden** tersaji pada Tampilan 2, yang dipaparkan dalam ujud *bar-chart* serta *pie-chart*. Disamping hal-hal yang tersaji dalam Tampilan 2, maka untuk item kuesioner yang berkenaan dengan rentang waktu pengaplikasian *computing technology*, rata-rata hasil statistik demografi

responden ( $N=74$ ) yakni 9,3 tahun (dengan kisaran lima hingga 13 tahun). Sementara itu, untuk item yang berkaitan dengan rentang waktu pengaplikasian teknologi komunikasi, maka rata-rata hasil statistik responden ( $N=74$ ) adalah 4,9 tahun (dengan kisaran dua hingga enam tahun).

### **3.3. Alat Analisa Data Variabel Riset**

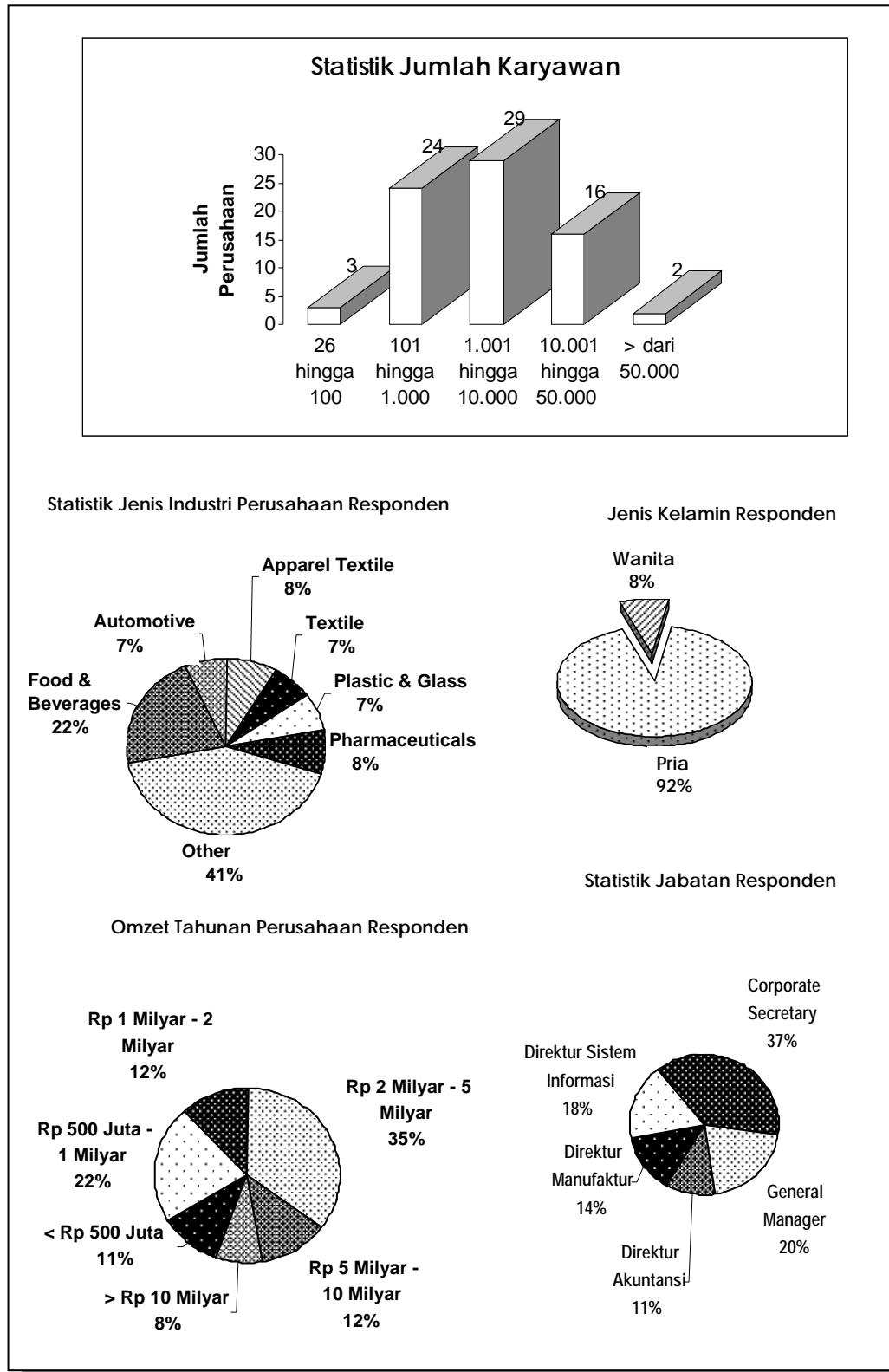
Periset menggunakan paket *SPSS v.9.0* serta *PHStat Excel Add-in* pada saat menghitung statistik demografi responden maupun pengukuran variabel. Berkenaan dengan pengukuran variabel riset ini, dilakukan sejumlah pengujian dan/atau kalkulasi tertentu yang terkait.

Adapun pengujian yang dimaksud adalah pengukuran statistik deskriptif atas variabel riset, pengujian *non-response bias*; pengukuran kualitas data (pengujian reliabilitas dan validitas instrumen); pengujian asumsi klasik (yang harus dipertimbangkan bila riset menggunakan alat analisis regresi); serta pengujian hipotesis (meliputi analisa korelasi parsial, analisa regresi *simple linear* dan analisa regresi *multiple*).

#### **3.3.1. Pengukuran Statistik Deskriptif Variabel Riset**

Statistik deskriptif dalam riset pada dasarnya merupakan proses transformasi data riset dalam bentuk tabulasi sehingga mudah dipahami dan diinterpretasikan. Statistik deskriptif umumnya digunakan untuk memberi informasi mengenai karakteristik variabel riset dan juga data demografi responden. Ukuran yang digunakan dalam statistik deskriptif antara lain berupa: fruekuensi, tendensi sentral, maupun korelasi antar variabel riset serta tergantung pada tipe skala pengukuran konstruk yang digunakan dalam riset (Indrianto & Supomo, 1999).

Tampilan 2. Bagan Grafik Statistik Demografi Responden



Setelah data demografi sampel riset dipaparkan, berikutnya periset menyajikan data statistik atas variabel riset. Variabel riset tersebut adalah atribut lingkungan dan atribut struktur organisasi, serta teknologi komunikasi yang merupakan variabel mediator. Berkenaan dengan atribut lingkungan, terdapat variabel kompleksitas lingkungan (dinotasikan dengan E\_COMP) dan variabel dinamisme lingkungan (dinotasikan dengan DYNAM).

Sedangkan untuk atribut struktur organisasi, meliputi formalisasi struktural (dinotasikan dengan FORM); sentralisasi struktural (dinotasikan dengan CENT); kompleksitas struktural (dinotasikan dengan COMPLEX); serta integrasi struktural (dinotasikan dengan INTEG). Adapun variabel teknologi komunikasi dinotasikan dengan CTPENETR. Periset mengadopsi notasi yang diberikan untuk variabel dalam model regresi dari Lee & Grover (2000), **kecuali** untuk variabel teknologi komunikasi. Lee & Grover (2000) menotasikan dengan [COMM] untuk penetrasi teknologi komunikasi sebagai mediator. Statistik deskriptif variabel riset ini menyajikan ukuran: kisaran teoretis/yang mungkin; kisaran sesungguhnya dalam riset ini; rerata aritmatika; serta deviasi standar. Dengan mengacu pada Lee & Grover (2000), maka skala pengukuran konstruk atas variabel dalam riset ini adalah skala interval.

### **3.3.2. Pengujian *Non-Response Bias***

Pengujian *non-response bias* dilakukan untuk melihat apakah karakteristik jawaban responden yang membalias kuesioner berbeda dengan responden yang tidak membalias kuesioner. *Non-response bias* adalah kesalahan yang terjadi karena subjek sampel yang tidak memberikan respon ternyata lebih representatif daripada subjek sampel yang memberikan respon. Dengan demikian sampel yang diteliti tidak akurat mencerminkan karakteristik populasi (Cooper & Emory, 1995).

Adanya keterbatasan infomasi mengenai identitas individu responden yang mungkin tidak membalas, maka responden yang mengembalikan kuesioner setelah batas waktu yang ditetapkan dapat dianggap mewakili responden yang tidak membalas kuesioner. *T-test* dilakukan untuk melihat ada-tidaknya perbedaan yang signifikan antara kedua kategori responden tersebut (Kamal & Na'im, 2000; Riyadi, 2000).

### **3.3.3. Pengukuran Kualitas Data (Pengujian Reliabilitas Dan Validitas)**

Kesimpulan riset yang berupa jawaban atau pemecahan masalah riset, dibuat berdasarkan hasil pengujian data. Dengan demikian kesimpulan riset akan tergantung pada kualitas data yang dianalisa serta instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data riset. Terdapat dua konsep untuk mengukur kualitas data yakni pengujian reliabilitas dan validitas (Indrianto & Supomo, 1999).

Kendati riset ini mengadopsi dan/atau mengadaptasikan sejumlah instrumen yang telah digunakan pada riset-riset sebelumnya, namun sebagaimana dianjurkan oleh Churchill (1987); Kerlinger (1964) maka pengujian reliabilitas dan validitas kembali dilakukan dalam riset ini. Pengujian Reliabilitas menggunakan koefisien *Cronbach Alpha* guna melihat keabsahan dari pengaruh setiap perubahan kecil yang terjadi dalam instrumen, atau dengan kata lain untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten. Adapun nilai *cutoff* untuk koefisien *Cronbach Alpha* adalah 0,6 (Nazaruddijn, 1998; Kamal & Na'im, 2000; Kurnianingsih, 2000; Mardiyah & Gudono, 2000; Riyadi, 2000).

Sedangkan pengujian Validitas dilakukan guna memastikan bahwa masing-masing item akan terkласifikasi pada setiap variabel yang telah ditentukan secara valid (*construct validity*). Guna mengindikasikan *construct validity*

dari masing-masing variabel serta agar data yang terkumpul dapat dikatakan tepat untuk dilakukan analisa faktor maka dihitung nilai *Kaiser-Meyer-Olkin Measure Sampling Adequacy* (MSA) dengan *cut-off* > 0,50 (Kamal & Na'im, 2000; Mardiyah & Gudono, 2000; Riyadi, 2000).

Koefisien validitas kemudian dicari dengan mengorelasikan skor dari setiap item dengan skor total dari seluruh atribut. Bilamana koefisien korelasi dari setiap item terhadap skor total ternyata lebih besar dari nilai *r-critic*, maka item yang bersangkutan adalah *valid* (Santoso, 2000).

### **3.3.4. Pengujian Asumsi Klasik**

Oleh karena riset ini menggunakan analisis regresi pada saat menguji hipotesis, maka perlu dipertimbangkan sejumlah asumsi yang tidak dilanggar dalam menggunakan analisis regresi. Pengujian asumsi yang dikenal dengan asumsi klasik ini, oleh Gujarati (1995) umumnya berupa: asumsi normalitas; asumsi heteroskedastisitas; asumsi multikolinearitas; serta asumsi autokorelasi.

#### **3.3.4.1. Uji Asumsi Normalitas**

Oleh karena model regresi yang dibuat—regresi *simple linear* maupun regresi *multiple*—ditujukan untuk menguji hipotesis dan guna mendapatkan suatu kesimpulan secara statistik, maka asumsi normalitas dibutuhkan. Uji asumsi normalitas ini dilakukan untuk menguji apakah residual setiap variabel dependen berdistribusi normal atau tidak.

Dalam hal ini, diasumsikan bahwa *error term* ( $\epsilon_i$ )/nilai residual ( $Y_i - \hat{Y}_i$ ) mengikuti distribusi normal dengan rata-rata nol dan varians ( $\sigma^2$ ) konstan (Gujarati, 1995). Menurut Hair, et al.(1992), penggunaan nilai residual dalam analisa normalitas—dan bukannya variabel dependen *origin*—dengan alasan bahwa

fokus analisa terletak pada kesalahan prediksi/*prediction-error* dan **bukannya** pada asosiasi linier/*relationship* yang terinterpretasikan dalam model regresi.

Pengujian normalitas dalam riset ini menggunakan *Lilliefors-Test*—modifikasi dari *Kolmogorov-Smirnov Test*—(Hair, et al., 1992) dengan **H<sub>0</sub>** adalah bahwa nilai-nilai residual variabel dependen berdistribusi normal. Selanjutnya, *p-value* dari *Lilliefors Statistic* akan dibandingkan dengan tingkat signifikan ( $\alpha$ ) 5%. Bila *p-value* > sig. 0.05, maka asumsi normalitas telah dilanggar, sehingga model regresi yang ada menjadi tidak layak untuk digunakan, kecuali bila dilakukan transformasi data (Hair, et al., 1992).

### 3.3.4.2. Uji Asumsi Heteroskedastisitas

Pengujian asumsi heteroskedastisitas dilakukan terhadap model regresi *simple linear* serta model regresi *multiple*. Pengujian *one sample t-test* dilakukan terhadap nilai residual dari variabel dependen. Bila rerata dari nilai residual variabel dependen **sama dengan nol**, maka secara statistik terbukti tidak terjadi gejala heteroskedastisitas (Levine, et al., 1999). Berdasarkan hal tersebut, maka **H<sub>0</sub>** untuk pengujian *one sample t-test* adalah bahwa rerata nilai residual variabel dependen sama dengan nol.

### 3.3.4.3. Uji Asumsi Multikolinearitas

Multikolinearitas bermakna terdapat asosiasi linier antara beberapa variabel independen dalam model regresi *multiple*. Keberadaan multikolinearitas menyebabkan *standard error* cenderung semakin besar serta meningkatkan korelasi antar variabel independen/*predictor*. Disamping itu, *standard error* menjadi sangat sensitif terhadap perubahan data (Hair, et al., 1992).

Adapun cara yang digunakan untuk mendekripsi keberadaan multikolinearitas, yakni dengan mengamati *Tolerance Value* dan/atau *Variance Inflation*

*Factor (VIF)*. Semakin kecil *tolerance value* mengindikasikan terdapatnya korelasi yang tinggi antar variabel independen dalam model regresi. Sementara pada VIF, dengan semakin besarnya nilai VIF mengindikasikan terdapatnya derajat korelasi yang tinggi antar variabel independen dalam model regresi.

*Rule of Thumb* yang digunakan, jika *tolerance value*  $< 0,01$  dan/atau *VIF*  $> 10$  maka terjadi multikolinearitas. Namun jika *tolerance value*  $> 0,01$  dan/atau *VIF*  $< 10$  maka tidak terjadi multikolinearitas (Hair, et al., 1992). Levine, et al., (1999) bahkan memberi *cut off* *VIF*  $> 5$  untuk menyatakan telah terjadi gejala multikolinearitas. Riset ini mengacu pada pendapat Hair, et al.,(1992).

### 3.3.4.4. Uji Asumsi Autokorelasi

Autokorelasi yakni korelasi antara anggota serangkaian observasi/*case* yang diurutkan menurut waktu (pada data *time series*) ataupun ruang (pada data *cross-sectional*) (Gujarati, 1995). Namun, umumnya autokorelasi terjadi pada data *time-series*.

Secara sederhana, model klasik mengasumsikan bahwa unsur gangguan/*disturbance* yang berhubungan dengan suatu *case* tidak dipengaruhi oleh unsur gangguan/*disturbance case* yang berbeda. Adapun cara untuk menguji keberadaan gejala autokorelasi yaitu antara lain dengan *Durbin Watson-test*. Pengujian *two-tailed* diterapkan untuk menguji **H<sub>0</sub>** bahwa tidak ada autokorelasi positif sekaligus negatif, maka menurut Gujarati (1995) jika:

☞	$d < d_L$	: menolak H <sub>0</sub>
☞	$d > 4-d_U$	: menolak H <sub>0</sub>
☞	$d_U < d < 4-d_U$	: tidak menolak H <sub>0</sub>

dimana:

**d** adalah nilai *Durbin Watson Statistic*  
**d<sub>U</sub>** adalah nilai *Durbin Watson Critic-Upper*  
**d<sub>L</sub>** adalah nilai *Durbin Watson Critic-Lower*.

### 3.3.5. Teknik Pengujian Hipotesis

Sebelum menguji hipotesis, dilakukan terlebih dahulu analisa korelasi parsial. Setelah analisa korelasi parsial diterapkan kemudian dilanjutkan dengan analisa regresi *simple linear* dan regresi *multiple* untuk menguji hipotesis.

#### 3.3.5.1. Analisis Korelasi Parsial

Oleh karena skala pengukuran yang digunakan adalah interval, maka metode statistik uji korelasi *Pearson's Product Moment* cocok diterapkan untuk uji asosiasi/hubungan bivariat (Indriantoro & Supomo, 1999). Analisis ini dilakukan untuk menguji hubungan bivariat antar variabel yang akan dimodelkan dalam regresi *simple linear*. Namun demikian, untuk mengukur tingkat asosiasi yang sejati antara variabel independen ( $X_1$ ) dengan variabel dependen ( $Y$ ) pada saat yang bersamaan dengan kehadiran variabel independen lain ( $X_2$ ) maka korelasi *Pearson's Product Moment* belum mencerminkan asosiasi yang dimaksud (Gujarati, 1995).

Untuk itu dibutuhkan suatu koefisien korelasi yang bebas dari pengaruh antar variabel independen ( $X_2$  terhadap  $X_1$ ) dengan variabel dependen ( $Y$ ). Koefisien tersebut dikenal dengan nama koefisien korelasi parsial (Gujarati, 1995). Dengan demikian, koefisien korelasi parsial mengukur kekuatan asosiasi antara *criterion/dependent variable* dengan suatu *single predictor variable* manakala pengaruh dari *predictor variable* lain dianggap konstan (Hair, et al., 1992).

Koefisien korelasi parsial antar variabel dihitung dengan paket SPSS v.9.0 dengan terlebih dahulu menghitung *zero order partial*nya, yakni nama lain untuk korelasi *Pearson-Product Moment*. Pada saat menghitung korelasi parsial dengan paket SPSS v.9.0, maka dilakukan pengontrolan atas variabel independen tertentu guna "membebaskan" pengaruh terhadap variabel independen lain yang akan diukur koefisien korelasinya dengan suatu variabel dependen.

### 3.3.5.2. Analisis Regresi *Simple Linear & Multiple*

Analisis untuk menguji hipotesis dengan menerapkan dua model regresi yakni: model regresi *simple linear* dan regresi *multiple*. Oleh karena variabel teknologi komunikasi dihipotesiskan sebagai mediator, maka terlebih dahulu dilakukan model regresi *simple linear* untuk melihat pengaruh variabel atribut lingkungan terhadap variabel teknologi komunikasi. Model umum regresi *simple linear* adalah sebagai berikut:

☞ **Model Umum Regresi *Simple Linear*:**

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon_i$$

dimana:

- Y = variabel dependen
- X = variabel independen
- $\beta_0$  = koefisien *slope/intercept*
- $\beta_1$  = koefisien beta variabel independen.
- $\varepsilon_i$  = *error term*

Setelah melakukan regresi *simple linear*, kemudian dilanjutkan dengan model regresi *multiple* dengan formula umum sebagai berikut:

☞ **Model Umum Regresi *Multiple*:**

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 Z + \varepsilon_i$$

dimana:

- Y = variabel dependen
- X = variabel independen
- Z = variabel mediator
- $\beta_0$  = koefisien *slope/intercept*
- $\beta_1$  = koefisien beta variabel independen
- $\beta_2$  = koefisien beta variabel mediator
- $\varepsilon_i$  = *error term*

Model regresi *simple linear* akan digunakan untuk **menguji hipotesis satu hingga enam** dengan meregres terlebih dahulu variabel teknologi komunikasi

[CTPENETR]—merupakan variabel mediator—sebagai variabel dependen/*response variable/consequences variable* dengan variabel atribut lingkungan (yakni: dinamisme lingkungan [DYNAM] dan kompleksitas lingkungan [E\_COMP]) yang merupakan variabel independen/*explanatory variable*. Model regresi yang dimaksud tampak pada persamaan 1 dan 2 berikut:

$$(1) \dots [CT\ PENETR] = \beta_0 + \beta_1[DYNAM] + \varepsilon_i$$

$$(2) \dots [CT\ PENETR] = \beta_0 + \beta_1[E\_COMP] + \varepsilon_i$$

Disamping itu, model regresi *simple linear* juga digunakan untuk meregres variabel atribut lingkungan ([DYNAM] & [E\_COMP]) yang bertindak sebagai variabel independen terhadap variabel atribut struktur organisasi (yakni: formalisasi struktural [FORM]; sentralisasi struktural [CENT]; integrasi struktural [INTEG]; serta kompleksitas struktural [COMPLEX] yang merupakan variabel dependen).

Model regresi yang dimaksud tampak pada persamaan 3 hingga 8 berikut:

$$(3) \dots [FORM] = \beta_0 + \beta_1[DYNAM] + \varepsilon_i$$

$$(4) \dots [COMPLEX] = \beta_0 + \beta_1[DYNAM] + \varepsilon_i$$

$$(5) \dots [INTEG] = \beta_0 + \beta_1[DYNAM] + \varepsilon_i$$

$$(6) \dots [CENT] = \beta_0 + \beta_1[E\_COMP] + \varepsilon_i$$

$$(7) \dots [COMPLEX] = \beta_0 + \beta_1[E\_COMP] + \varepsilon_i$$

$$(8) \dots [INTEG] = \beta_0 + \beta_1[E\_COMP] + \varepsilon_i$$

Model regresi *multiple* akan digunakan pula untuk **menguji hipotesis satu hingga enam** dengan meregres variabel teknologi komunikasi [CTPENETR]—yang merupakan variabel mediator—dan variabel atribut lingkungan (yakni: dinamisme lingkungan [DYNAM]; kompleksitas lingkungan [E\_COMP]) sebagai variabel independen terhadap variabel atribut struktur organisasi (yakni: formalisasi struktural [FORM]; sentralisasi struktural [CENT]; integrasi struktural [INTEG]; serta

kompleksitas struktural [COMPLEX] yang merupakan variabel dependen. Model regresi yang dimaksud tampak pada persamaan 9 hingga 14 berikut:

$$\begin{aligned}
 (9) \dots & [FORM] = \beta_0 + \beta_1[DYNAM] + \beta_2[CTPENETR] + \varepsilon_i \\
 (10) \dots & [COMPLEX] = \beta_0 + \beta_1[DYNAM] + \beta_2[CTPENETR] + \varepsilon_i \\
 (11) \dots & [INTEG] = \beta_0 + \beta_1[DYNAM] + \beta_2[CTPENETR] + \varepsilon_i \\
 (12) \dots & [CENT] = \beta_0 + \beta_1[E_COMP] + \beta_2[CTPENETR] + \varepsilon_i \\
 (13) \dots & [COMPLEX] = \beta_0 + \beta_1[E_COMP] + \beta_2[CTPENETR] + \varepsilon_i \\
 (14) \dots & [INTEG] = \beta_0 + \beta_1[E_COMP] + \beta_2[CTPENETR] + \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

Bila diringkas secara tabulasi, maka kaitan antara model regresi dengan pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

Hipotesis	Model Regresi <i>Simple Linear</i>	Model Regresi <i>Multiple</i>
1	Pers. 1 & 3	Pers. 9
2	Pers. 1 & 4	Pers. 10
3	Pers. 1 & 5	Pers. 11
4	Pers. 2 & 6	Pers. 12
5	Pers. 2 & 7	Pers. 13
6	Pers. 2 & 8	Pers. 14

Guna mengetahui pengaruh teknologi komunikasi selaku mediator dalam model regresi *multiple*, maka riset ini mengacu pada **empat** ketentuan yang diberikan oleh Lee & Grover (2000) yakni:

- (a)  $\beta_1$ —koefisien beta untuk variabel independen—pada model regresi *simple linear* (yakni persamaan 3 hingga 8) **secara statistik signifikan**.
- (b) Manakala variabel mediator (CTPENETR) diikutsertakan dalam model regresi *multiple* (yakni persamaan 9 hingga 14), maka  $\beta_2$ —koefisien beta variabel mediator—**secara statistik signifikan**.
- (c) *Explanatory Power* model regresi *multiple* (setelah mengikutsertakan variabel mediator)—pada persamaan 9 hingga 14—**lebih besar dari** *Explanatory Power* model regresi *simple linear*—pada persamaan 3 hingga 8—yang ditunjukkan dengan nilai *Adj. R<sup>2</sup>*-nya.

- (d) Tingkat signifikan/*significance*  $\beta_1$ (koefisien beta variabel independen) pada model regresi *simple linear* (yakni persamaan 3 hingga 8) **lebih kecil dari** tingkat signifikan  $\beta_1$  (koefisien beta variabel independen pada model regresi *multiple* (persamaan 9 hingga 14).

Disamping mengacu pada empat ketentuan yang telah diberikan oleh Lee & Grover (2000), periset dalam hal ini juga melakukan pengujian *Partial F-Test Criterion* serta menghitung koefisien determinasi parsial atas model regresi *multiple* (persamaan 9 hingga 14). *Partial F-Test Criterion* adalah suatu metode untuk menentukan besarnya kontribusi serta tingkat signifikan dari suatu *explanatory variable*/variabel independen melalui kontribusi **SSR** (*Sum of Square Regression*) dari variabel independen tersebut, setelah terlebih dahulu memasukkan (semua) variabel independen lain dalam model regresi *multiple* (Levine, et al., 1999).

Oleh karena model regresi *multiple* pada persamaan 9 hingga 14 hanya mengandung dua variabel independen, maka—dengan mengacu pada Levine et al., (1999)—besarnya kontribusi variabel teknologi komunikasi selaku mediator setelah variabel atribut lingkungan (DYNAM dan E\_COMP) dimasukkan dalam model regresi *multiple* dapat dihitung dengan formula (persamaan 15 dan 16) sebagai berikut:

$$(15) \dots \text{SSR}(\text{CTPENETR} | \text{DYNAM}) = \text{SSR}(\text{CTPENETR} \& \text{DYNAM}) - \text{SSR}(\text{DYNAM})$$

$$(16) \dots \text{SSR}(\text{CTPENETR} | \text{E\_COMP}) = \text{SSR}(\text{CTPENETR} \& \text{E\_COMP}) - \text{SSR}(\text{E\_COMP})$$

dimana:

$\text{SSR}(\text{CTPENETR} | \text{DYNAM})$  = kontribusi variabel CTPENETR setelah variabel DYNAM terlebih dahulu dimasukkan dalam model regresi *multiple*.

$\text{SSR}(\text{CTPENETR} | \text{E\_COMP})$  = kontribusi variabel CTPENETR setelah variabel E\_COMP terlebih dahulu dimasukkan dalam model regresi *multiple*.

$\text{SSR}(\text{CTPENETR} \& \text{DYNAM})$  = kontribusi variabel CTPENETR bersama dengan variabel DYNAM dalam model regresi *multiple*.

$\text{SSR}(\text{CTPENETR} \& \text{E\_COMP})$  = kontribusi variabel CTPENETR bersama dengan variabel E\_COMP dalam model regresi *multiple*.

$\text{SSR}(\text{DYNAM})$  = *Sum of Square Regression* dari variabel DYNAM

$\text{SSR}(\text{E\_COMP})$  = *Sum of Square Regression* dari variabel E\_COMP

Guna menghitung tingkat signifikan dari kontribusi variabel teknologi komunikasi (CTPENETR) selaku mediator dalam model regresi *multiple* digunakan rumus *Partial F-Test Criterion* sebagai berikut (Levine, et al., 1999):

$$(17) \dots F = \frac{\text{SSR} (\text{CTPENETR} \mid \text{DYNAM})}{\text{MSE}}$$

$$(18) \dots F = \frac{\text{SSR} (\text{CTPENETR} \mid \text{E_COMP})}{\text{MSE}}$$

dimana:

MSE = Mean Square Error model regresi *multiple*.

Nilai *F-statistic* dari *Partial F-Test Criterion* ini kemudian dibandingkan dengan nilai *F-critic* dengan *significance* 5% untuk menguji **H<sub>0</sub>** bahwa variabel CTPENETR tidak berkontribusi secara signifikan terhadap model regresi *multiple* pada saat variabel atribut lingkungan telah dimasukkan dalam model regresi *multiple*.

Oleh karena dalam model regresi *multiple* (persamaan 9 hingga 14) hanya mengandung dua variabel independen (mediator teknologi komunikasi dan atribut lingkungan), maka notasi umum dari koefisien determinasi parsialnya sebagai berikut:  $R^2Y_{1.2}$  dan  $R^2Y_{2.1}$ . Levine et al., (1999) mengartikan koefisien determinasi parsial sebagai koefisien yang mengukur proporsi dari variasi variabel dependen yang mampu dijelaskan oleh suatu variabel independen manakala dilakukan pengontrolan/dianggap konstan atas variabel independen lain dalam model regresi *multiple*.

Dengan mengacu pada Levine, et al., (1999) maka formula untuk mengukur **koefisien determinasi parsial** variabel teknologi komunikasi (CTPENETR) dan variabel atribut lingkungan (DYNAM & E\_COMP) terhadap variabel dependen—atribut struktur organisasi—sebagai berikut (pada persamaan 19 & 20):

$$(19) \dots R^2 Y_{CTPENETR.D \text{ YNAM}} = \frac{SSR(CTPENETR \mid DYNAM)}{SST - SSR(CTPENETR \& DYNAM) + SSR(CTPENETR \mid DYNAM)}$$

$$(20) \dots R^2 Y_{CTPENETR.E \text{ _COMP}} = \frac{SSR(CTPENETR \mid E_COMP)}{SST - SSR(CTPENETR \& E_COMP) + SSR(CTPENETR \mid E_COMP)}$$

dimana:

$SSR(CTPENETR \mid DYNAM)$  = kontribusi variabel CTPENETR setelah variabel DYNAM terlebih dahulu dimasukkan dalam model regresi *multiple*.

$SSR(CTPENETR \mid E_COMP)$  = kontribusi variabel CTPENETR setelah variabel E\_COMP terlebih dahulu dimasukkan dalam model regresi *multiple*.

SST = *Sum of Square Total*

$SSR(CTPENETR \& DYNAM)$  = kontribusi variabel CTPENETR bersama dengan variabel DYNAM dalam model regresi *multiple*.

$SSR(CTPENETR \& E_COMP)$  = kontribusi variabel CTPENETR bersama dengan variabel E\_COMP dalam model regresi *multiple*.

# BAB 4

## ANALISA DATA

---

---

### 4.1. Kalkulasi Statistik Deskriptif Variabel

Hasil penghitungan statistik deskriptif untuk semua variabel tersaji pada Tampilan 3 berikut.

Tampilan 3. Tabel Hasil Hitung Statistik Deskriptif Variabel<sup>1</sup>

Variabel	Kisaran Teoretis	Kisaran Aktual	Rerata	Deviasi Std.
DYNAM	5 – 35	19 – 35	27,91	6,66
E_COMP	6 – 42	25 – 36	30,72	4,51
CT-ACCTG	13 – 91	45 – 85	72,62	7,82
CT-PLNDSGN	13 – 91	44 – 84	70,55	8,97
FORM	6 – 42	25 – 36	32,32	4,26
CENT	3 – 21	16 – 21	18,74	1,43
COMPLEX	3 – 21	10 – 19	14,23	2,42
INTEG	3 – 21	5 – 18	14,36	2,90

### 4.2. Pengujian Non-Response Bias

Berkenaan dengan pengujian *non-response bias* ini, jawaban responden dibedakan menjadi dua bagian yakni: pengembalian awal (*early response*) sebanyak 49 jawaban dan pengembalian akhir (*late response*) sebanyak 25 jawaban. Uji *non-response bias* dilakukan terhadap tujuh variabel riset yakni: DYNAM, E\_COMP, CTPENETR (yang dalam hal ini dipisahkan menjadi CT-ACCTG dan CT-PLNDSGN), FORM, CENT, COMPLEX, DAN INTEG<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Pada saat menghitung statistik deskriptif, periset memisahkan variabel CTPENETR ke dalam kategori CT-ACCTG dan CT-PLNDSGN, dengan maksud memperjelas kedua kategori. CT-ACCTG adalah variabel teknologi komunikasi yang berkaitan dengan bidang akuntansi (item kuesioner: B1,B2, B7,B8,B9,B15,B17 → B22, B24), sedangkan CT-PLNDSGN adalah variabel teknologi komunikasi yang berkenaan dengan bidang perencanaan dan desain (selain item kuesioner yang sudah disebutkan). Adapun kalkulasi untuk CTPENETR yakni: Kisaran Teoretis (26 – 182); Kisaran Aktual (97 – 166); Rerata (143,176); Standar Deviasi (13,48).

<sup>2</sup>. Uji *non-response bias* untuk variabel CTPENETR yakni rerata (n:49) = 144,10; rerata (n:25) = 141,36; *t-statistic* = -0,8258; *p-value* = 0,4117 (tidak signifikan). Setelah Uji *non-response bias*, variabel CTPENETR tidak lagi dipisahkan menjadi dua kategori.

*Pooled t-Test* dilakukan terhadap dua kelompok jawaban responden yang hasilnya tersaji dalam Tam-pilan 4. Untuk pengujian ini, maka **Ho**-nya adalah bahwa tidak ada perbedaan antara kedua kelompok jawaban responden.

Tampilan 4. Tabel Hasil Pengujian *Non-Response Bias*

Variabel	Rerata (n = 49)	Rerata (n = 25)	t Statistik	p-value	Keterangan
DYNAM	28,06	27,6	- 0,2801	0,7802	Tdk signifikan
E_COMP	31,29	29,6	-1,5347	0,1292	Tdk signifikan
CT-ACCTG	72,61	72,64	0,0143	0,9886	Tdk signifikan
CT-PLNDSGN	71,49	68,72	-1,2618	0,2111	Tdk signifikan
FORM	18,94	18,36	-1,6618	0,1009	Tdk signifikan
CENT	32,53	31,92	-0,5802	0,5636	Tdk signifikan
COMPLEX	14,10	14,48	0,6317	0,5296	Tdk signifikan
INTEG	14,57	13,96	-0,8554	0,3952	Tdk signifikan

Berdasarkan Tampilan 4, maka tampak bahwa *p-value* untuk semua variabel yang diuji dari kedua kelompok jawaban responden ternyata tidak signifikan. Dengan demikian secara statistik tidak cukup bukti untuk menolak *Ho*, yang juga bermakna bahwa **tidak ada perbedaan** yang signifikan antara jawaban responden yang tergolong dalam *early response* dengan jawaban responden yang tergolong dalam *late response*.

### 4.3. Pengukuran Kualitas Data (Pengujian Reliabilitas Dan Validitas)

Hasil uji reliabilitas dan validitas tersaji pada Tampilan 5. Berdasarkan Tam-pilan 5, maka nilai *Cronbach Alpha* untuk semua variabel ternyata melebihi 0,60. Adapun nilai koefisien korelasi item terhadap skor total ternyata lebih besar dari nilai *r-critic sig. 5%*. Dengan demikian secara statistik terbukti bahwa instrumen yang digunakan adalah **andal/reliable** dan **sahih/valid**.

Tampilan 5. Tabel Hasil Pengujian Reliabilitas & Validitas

Variabel	Cronbach Alpha	Kaiser-Meyer-Olkin MSA	Item	Item to Total Correlation	r Critic Sig. 5% *	Keterangan
DYNAM	.8337	.792	A1	.8106	.1507	Valid
			A2	.7818	.1507	Valid
			A3	.8040	.1507	Valid
			A4	.8326	.1507	Valid
			A5	.4728	.1507	Valid
E_COMP	.7409	.664	A6	.6576	.1507	Valid
			A7	.6197	.1507	Valid
			A8	.1762	.1507	Valid
			A9	.2732	.1507	Valid
			A10	.6044	.1507	Valid
			A11	.6715	.1507	Valid
CENT	.9185	.823	A12	.8387	.1507	Valid
			A13	.6414	.1507	Valid
			A14	.6961	.1507	Valid
			A15	.8578	.1507	Valid
			A16	.8510	.1507	Valid
			A17	.9120	.1507	Valid
			A18	.7970	.1507	Valid
FORM	.7907	.602	A19	.5763	.1507	Valid
			A20	.5614	.1507	Valid
			A21	.6279	.1507	Valid
COMPLEX	.6840	.671	A22	.6942	.1507	Valid
			A23	.5236	.1507	Valid
			A24	.5437	.1507	Valid
INTEG	.7102	.633	A25	.6371	.1507	Valid
			A26	.4655	.1507	Valid
			B1	.4103	.1507	Valid
CT_PENETR	.8837	.792	B2	.2784	.1507	Valid
			B3	.5175	.1507	Valid
			B4	.3646	.1507	Valid
			B5	.3450	.1507	Valid
			B6	.5860	.1507	Valid
			B7	.4401	.1507	Valid
			B8	.5036	.1507	Valid
			B9	.5827	.1507	Valid
			B10	.5617	.1507	Valid
			B11	.5498	.1507	Valid
			B12	.6236	.1507	Valid
			B13	.5697	.1507	Valid
			B14	.4268	.1507	Valid
			B15	.4175	.1507	Valid
			B16	.5169	.1507	Valid
			B17	.3288	.1507	Valid
			B18	.4320	.1507	Valid
			B19	.4607	.1507	Valid
			B20	.4865	.1507	Valid
			B21	.3714	.1507	Valid
			B22	.4570	.1507	Valid
			B23	.2017	.1507	Valid
			B24	.3627	.1507	Valid
			B25	.5273	.1507	Valid
			B26	.5194	.1507	Valid

\*. Nilai  $r_{critic}$  5% diperoleh dari fasilitas menu TRANSFORM pada paket SPSS v.9,0

## 4.4. Pengujian Asumsi Klasik

### 4.4.1. Uji Asumsi Normalitas

Hasil uji asumsi normalitas tersaji pada Tampilan 6. Uji asumsi normalitas ini diterapkan pada nilai residual atas variabel dependen dari model regresi *simple linear* (persamaan 1 hingga 8), serta model regresi *multiple* yaitu (persamaan 9 hingga 14). Berdasarkan Tampilan 6 tampak bahwa *p-value* untuk seluruh residual variabel dependen adalah tidak signifikan.

Kendati persamaan 3 hingga 8 tidak dicantumkan dalam Tampilan 6, namun menunjukkan hasil yang serupa. Hal ini bermakna, secara statistik terbukti bahwa data untuk setiap *case* pada variabel dependen—yang tercermin dari nilai residualnya—**berdistribusi normal**.

Tampilan 6. Tabel Hasil Uji Normalitas pada Model Regresi *Simple Linear* dan *Multiple*

Model Regresi	<i>Kolmogorov-Smirnov Test</i> *			
	Variabel Regresi **	Lilliefors Statistic	p-value	Keterangan
1	DYNAM (X)—CTPENETR (Y)	0,098	0,187	tdk signifikan
2	E_COMP (X)—CTPENETR (Y)	0,095	0,193	tdk signifikan
9	DYNAM; CTPENETR (X)—FORM (Y)	0,087	0,200	tdk signifikan
10	DYNAM; CTPENETR (X)—COMPLEX (Y)	0,091	0,200	tdk signifikan
11	DYNAM; CTPENETR (X)—INTEG (Y)	0,094	0,196	tdk signifikan
12	E_COMP; CTPENETR (X)—CENT (Y)	0,092	0,168	tdk signifikan
13	E_COMP; CTPENETR (X)—COMPLEX (Y)	0,089	0,200	tdk signifikan
14	E_COMP; CTPENETR (X)—INTEG (Y)	0,097	0,083	tdk signifikan

\*. Lilliefors Correction Significance

\*\*. (X) untuk variabel independen; (Y) untuk variabel dependen

### 4.4.2. Uji Asumsi Heteroskedastisitas

Pengujian *one sample T-Test* dilakukan terhadap nilai residual dari variabel dependen baik dalam model regresi *simple linear* maupun *multiple*. Yang dimaksud yakni nilai residual variabel teknologi komunikasi (CTPENETR) dalam model regresi *simple linear* pada persamaan 1 dan 2. Kemudian juga diterapkan pada nilai residual variabel atribut struktur organisasi (FORM; CENT; COMPLEX;

INTEG) dalam model regresi *simple linear* pada persamaan 3 hingga 8 maupun dalam model regresi *multiple* pada persamaan 9 hingga 14. Berdasarkan hal tersebut, maka **H<sub>0</sub>** untuk pengujian *one sample t-test* adalah bahwa rerata nilai residual variabel dependen sama dengan nol. Hasil uji asumsi heteroskedastisitas tersaji pada Tampilan 7 dan 8.

Berdasarkan Tampilan 7 dan 8, maka semua *p-value* untuk nilai residual variabel dependen—baik pada model regresi *simple linear* maupun *multiple*—adalah tidak signifikan. Dengan demikian secara statistik tidak cukup bukti untuk menolak **H<sub>0</sub>**, yang bermakna pula bahwa nilai-nilai residual variabel dependen **tidak menampakkan** gejala heteroskedastisitas.

Tampilan 7. Tabel Hasil Uji Asumsi Heteroskedastisitas pada Model Regresi *Simple Linear*

Model Regresi	Nilai Residual Variabel Dependen	Hasil Statistik <i>One Sample T-Test</i>			
1	CTPENETR (Y)—DYNAM (X)	<i>t Test Statistic</i>	2.97133E-14	<i>p-Value</i>	1
2	CTPENETR (Y)—E_COMP (X)	<i>t Test Statistic</i>	2.61174E-14	<i>p-Value</i>	1
3	FORM (Y)—DYNAM (X)	<i>t Test Statistic</i>	-6.55293E-14	<i>p-Value</i>	1
4	COMPLEX (Y)—DYNAM (X)	<i>t Test Statistic</i>	-2.27487E-14	<i>p-Value</i>	1
5	INTEG (Y)—DYNAM (X)	<i>t Test Statistic</i>	1.79742E-15	<i>p-Value</i>	1
6	CENT (Y)—E_COMP (X)	<i>t Test Statistic</i>	2.72723E-14	<i>p-Value</i>	1
7	COMPLEX (Y)—E_COMP (X)	<i>t Test Statistic</i>	-1.9937E-14	<i>p-Value</i>	1
8	INTEG (Y)—E_COMP (X)	<i>t Test Statistic</i>	-9.55821E-15	<i>p-Value</i>	1

Tampilan 8. Tabel Hasil Uji Asumsi Heteroskedastisitas pada Model Regresi *Multiple*

Model Regresi	Nilai Residual Variabel Dependen	Hasil Statistik <i>One Sample T-Test</i>			
9	FORM (Y)—DYNAM & CTPENETR (X)	<i>t Test Statistic</i>	-6.95454E-14	<i>p-Value</i>	1
10	COMPLEX(Y)—DYNAM & CTPENETR (X)	<i>t Test Statistic</i>	-6.0316E-14	<i>p-Value</i>	1
11	INTEG (Y)—DYNAM & CTPENETR (X)	<i>t Test Statistic</i>	-6.20706E-15	<i>p-Value</i>	1
12	CENT (Y)—E_COMP & CTPENETR (X)	<i>t Test Statistic</i>	1.03669E-13	<i>p-Value</i>	1
13	COMPLEX (Y)—E_COMP & CTPENETR (X)	<i>t Test Statistic</i>	-5.94747E-14	<i>p-Value</i>	1
14	INTEG (Y)—E_COMP & CTPENETR (X)	<i>t Test Statistic</i>	-2.79137E-14	<i>p-Value</i>	1

#### 4.4.3. Uji Asumsi Multikolinearitas

Hasil uji asumsi multikolinearitas tersaji pada Tampilan 9. Uji asumsi ini diterapkan pada model regresi *multiple* (persamaan 9 hingga 14). Adapun **H<sub>0</sub>** untuk pengujian ini adalah bahwa variabel independen dalam model regresi *multiple* tidak menampakkan gejala multikolinearitas. Berdasarkan Tampilan 9, tampak bahwa *tolerance value* > 0,01 dan/atau VIF < 10. Dengan demikian secara statistik terbukti bahwa semua variabel independen dalam model regresi *multiple* **tidak menampakkan** gejala multikolinearitas.

Tampilan 9. Tabel Hasil uji Asumsi Multikolinearitas

Collinearity Statistic			
Variabel Independen	Tolerance	VIF	Keterangan
DYNAM—CTPENETR	0,986	1,015	tdk terjadi multiko
E_COMP—CTPENETR	0,894	1,119	tdk terjadi multiko

#### 4.4.4. Uji Asumsi Autokorelasi

Hasil uji asumsi autokorelasi—terhadap persamaan 1 hingga 14—tersaji pada Tampilan 10. Pada Tampilan 10, tampak bahwa pengujian 2 *tailed* menghasilkan nilai *DW-Statistic* yang ternyata berada pada rentang *du* hingga *4-du* (nilai *DW-critic*) untuk *case* sebanyak 74 dengan maksimal dua variabel independen. Kendati persamaan 3 hingga 8 tidak dimasukkan dalam Tampilan 10, namun menunjukkan hasil yang serupa. Dengan demikian secara statistik terbukti bahwa **tidak ada gejala** autokorelasi atas model regresi *simple linear* maupun *multiple*.

Tampilan 10. Tabel Hasil Uji Asumsi Autokorelasi pada Model Regresi *Simple Linear & Multiple*

Model Regresi	Variabel Dependen (X)	Variabel Independen (Y)	DW Statistic	DW Critic *	Keterangan
1	CTPENETR	DYNAM	1,834	1,64—2,36	tdk signifikan
2	CTPENETR	E_COMP	2,051	1,64—2,36	tdk signifikan
9	FORM	DYNAM, CTPENETR	1,739	1,67—2,33	tdk signifikan
10	INTEG	DYNAM, CTPENETR	1,858	1,67—2,33	tdk signifikan
11	COMPLEX	DYNAM, CTPENETR	1,896	1,67—2,33	tdk signifikan
12	CENT	E_COMP, CTPENETR	1,773	1,67—2,33	tdk signifikan
13	INTEG	E_COMP, CTPENETR	1,732	1,67—2,33	tdk signifikan
14	COMPLEX	E_COMP, CTPENETR	1,926	1,67—2,33	tdk signifikan

\*. Adalah rentang nilai du hingga 4-du.

## 4.5. Pengujian Hipotesis

### 4.5.1. Analisis Korelasi Parsial

Hasil pengujian korelasi parsial tersaji pada Tampilan 11. Analisa korelasi parsial ini didahului dengan menghitung *zero-order partial* (*Pearson Product Moment-Correlation*). *Zero-order partial* serta korelasi parsial menampilkan asosiasi bivariat dalam model regresi *simple linear* (persamaan 1 hingga 8).

Tampilan 11. Ringkasan Hasil Hitung Korelasi Parsial antar Variabel dalam Model Regresi Simple Linear (Persamaan 1 hingga 8)

<b>PARTIAL CORRELATION COEFFICIENTS</b>			
<b>Zero Order Partial</b>			
	DYNAM	ECOMP	CTPENETR
DYNAM	1.0000	--	-.3463**
ECOMP	--	1.0000	-.3260**
CTPENETR	-.3463**	-.3260**	1.0000
CENT	--	-.1708	-.7521**
COMPLEX	.1152	.0455	.6704**
FORM	-.2613*	--	-.3725**
INTEG	.3126**	.3154**	.3639**
*. Signif. LE .05	**. Signif. LE .01		(2-tailed)
<b>Controlling for.. CENT;COMPLEX;FORM;INTEG</b>			
	DYNAM	ECOMP	CTPENETR
DYNAM	1.0000	--	
ECOMP	--	1.0000	
CTPENETR	-.4573*	-.4365**	1.0000
*. Signif. LE .05	**. Signif. LE .01		(2-tailed)
<b>Controlling for.. DYNAM; ECOMP</b>			
	CTPENETR		
CTPENETR	1.0000		
CENT	-.7511**		
COMPLEX	.7021**		
FORM	-.5099**		
INTEG	.5362**		
**. Signif. LE .01	(2-tailed)		
<b>Controlling for.. CTPENETR</b>			
	DYNAM	ECOMP	
DYNAM	1.0000	--	
ECOMP	--	1.0000	
CENT	--	-.1194	
COMPLEX	.2654*	.2467*	
FORM	-.3321**	--	
INTEG	.3852**	.4929**	
*. Signif. LE .05	**. Signif. LE .01		(2-tailed)

Berdasarkan Tampilan 11 tampak bahwa:

1. (Asosiasi linier antara variabel DYNAM dengan FORM; COMPLEX; INTEG; serta CTPENETR). Secara statistik, *zero-order partial* menunjukkan terdapatnya asosiasi linier antara variabel DYNAM dengan variabel FORM ( $r = -0,2613$ ) yang signifikan pada level 0,05. Sedangkan asosiasi linier antara variabel DYNAM dengan variabel INTEG ( $r = 0,3126$ ); maupun variabel CTPENETR ( $r = -0,3643$ ), signifikan pada level 0,01. Namun terhadap variabel COMPLEX ( $r = 0,1152$ ) asosiasi tersebut tidak signifikan.

Dengan mempertimbangkan kemungkinan adanya pengaruh variabel CTPENETR dalam asosiasi linier antara DYNAM → FORM; COMPLEX; INTEG, maka dilakukan kalkulasi korelasi parsial melalui pengontrolan terhadap variabel CTPENETR. Dan ternyata setelah dilakukan pengontrolan, terjadi perubahan pada besarnya korelasi maupun tingkat signifikan. Asosiasi linier antara DYNAM dengan FORM dan INTEG menjadi semakin kuat ( $r = -0,332$ ;  $r = 0,3852$ ) pada tingkat signifikan 0,01. Disamping itu terjadi asosiasi linier antara variabel DYNAM dengan COMPLEX ( $r = 0,2654$ ) yang signifikan pada level 0,05.

Kalkulasi korelasi parsial juga dilakukan terhadap asosiasi linier antara variabel DYNAM dan CTPENETR. Setelah dilakukan pengontrolan terhadap variabel FORM; CENT; COMPLEX; dan INTEG, maka tampak bahwa koefisien korelasi semakin kuat ( $r = -0,4573$ ) pada tingkat signifikan 0,01.

2. (Asosiasi linier antara variabel E\_COMP dengan CENT; COMPLEX; INTEG; serta CTPENETR). Secara statistik, *zero-order partial* menunjukkan terdapatnya asosiasi linear antara variabel E\_COMP dengan variabel CTPENETR ( $r = -0,3260$ ) serta variabel INTEG ( $r = 0,3154$ ) yang signifikan pada level 0,01.

Namun terhadap variabel COMPLEX dan CENT( $r = -0,1708$ ;  $r = 0,0455$ ) asosiasi tersebut tidak signifikan.

Dengan mempertimbangkan kemungkinan adanya pengaruh variabel CTPENETR dalam asosiasi linier antara E\_COMP → CENT; COMPLEX; INTEG, maka dilakukan kalkulasi korelasi parsial melalui pengontrolan terhadap variabel CTPENETR. Dan ternyata setelah dilakukan pengontrolan, terjadi perubahan pada besarnya korelasi maupun tingkat signifikan. Asosiasi linier antara E\_COMP dengan INTEG menjadi semakin kuat ( $r = 0,4929$ ) pada tingkat signifikan 0,01. Disamping itu, terjadi pula asosiasi linier yang signifikan pada level 0,05 antara variabel E\_COMP dengan COMPLEX ( $r = 0,2467$ ). Kendati koefisien korelasi semakin kuat, namun asosiasi antara E\_COMP dengan CENT ( $r = -0,1194$ ) tetap tidak signifikan.

Kalkulasi korelasi parsial juga dilakukan terhadap asosiasi linier antara variabel E\_COMP dan CTPENETR. Setelah dilakukan pengontrolan terhadap variabel FORM; CENT; COMPLEX; dan INTEG, maka tampak bahwa koefisien korelasi semakin kuat ( $r = 0,4929$ ) pada tingkat signifikan 0,01.

3. Meskipun asosiasi linier antara variabel CTPENETR terhadap variabel FORM; CENT; COMPLEX; dan INTEG tidak dimodelkan dalam regresi *simple linear*, namun tetap dihitung dalam analisa korelasi parsial ini semata untuk melihat ada-tidaknya asosiasi linier. Dan ternyata terdapat asosiasi linier yang signifikan pada level 0,01, baik untuk *zero-order partial* maupun korelasi parsial.

#### 4.5.2. Pengujian Hipotesis Satu

H1 riset ini (dalam BAB 2) yaitu: "Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi yang bersifat negatif antara dinamisme lingkungan dan formalisasi struktural." Pengujian H1 diawali dengan melakukan regresi *simple linear* antara variabel DYNAM dan CTPENETR (persamaan1). Hal tersebut dilakukan untuk menguji pengaruh variabel DYNAM terhadap variabel CTPENETR yang merupakan variabel mediator. Hasil dari persamaan 1 tersaji pada Tampilan 12.

Tampilan 12 menunjukkan bahwa variabel DYNAM secara signifikan mempengaruhi variabel CTPENETR. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai F sebesar 9,811 (*p-value* = 0,003); koefisien beta variabel DYNAM sebesar -0,346 (*t-test* = -3,132; *p-value* = 0,003). Dengan demikian, secara statistik terbukti bahwa variabel **DYNAM mempengaruhi variabel CTPENETR yang merupakan mediator**.

Oleh karena riset ini akan menguji kontribusi variabel CTPENETR selaku mediator, maka—seperti yang juga dilakukan oleh Lee & Grover (2000—dilakukanlah dua model regresi yakni *simple linear* dan *multiple*. Model *simple linear* yang dimaksudkan adalah persamaan 3, yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan regresi *multiple* yakni persamaan 9. Adapun hasil dari kedua model regresi terangkum dalam Tampilan 13.

Tampilan 12. Tabel Hasil Regresi *Simple Linear* (Persamaan 1) Variabel Dynam (X)—CTPENETR (Y)

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.346 <sup>a</sup>	.120	.108	.7103	.120	9.811	1	72	.003

a. Predictors: (Constant), DYNAM

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.950	1	4.950	9.811	.003 <sup>a</sup>
	Residual	36.323	72	.504		
	Total	41.273	73			

a. Predictors: (Constant), DYNAM

b. Dependent Variable: CTPENETR

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	6.211	.358	-.346	17.341	.000
	DYNAM	-.196	.062		-3.132	.003

a. Dependent Variable: CTPENETR

Dengan mengacu pada empat ketentuan yang diberikan oleh Lee & Grover (2000)—dalam BAB 3—maka seperti yang tersaji dalam Tampilan 13, diketahui bahwa:

- (a)  $\beta_1$ —koefisien beta—variabel DYNAM model regresi *simple linear* (persamaan 3) **secara statistik signifikan**, yakni sebesar  $-0,261$  ( $t\text{-test} = 2,297$ ;  $p\text{-value} = 0,025$ ).
- (b) Manakala variabel mediator (CTPENETR) diikutsertakan dalam model regresi *multiple* (persamaan 9), maka  $\beta_2$ —koefisien beta variabel mediator—**secara statistik signifikan**, yakni sebesar  $-0,410$  ( $t\text{-test} = -3,915$ ;  $p\text{-value} < 0,01$ ).
- (c) *Explanatory-Power (Adj. R<sup>2</sup>)* model regresi *multiple* setelah mengikutsertakan variabel mediator (persamaan 9) senilai 0,212, ternyata **lebih besar dari** *Explanatory-Power* model regresi *simple linear* (persamaan 3) yang nilainya yaitu 0,055.
- (d) Tingkat signifikan/*significance*  $\beta_1$  variabel DYNAM pada persamaan 3 ( $\beta_1 = -0,261$ ;  $t\text{-test} = 2,297$ ;  $p\text{-value} = 0,025$ ) ternyata **lebih kecil dari** tingkat signifikan  $\beta_1$  variabel DYNAM pada persamaan 9 ( $\beta_1 = -0,310$ ;  $t\text{-test} = 2,967$ ;  $p\text{-value} = 0,004$ ).

Riset ini berhasil memenuhi empat ketentuan yang telah diberikan oleh Lee & Grover (2000). Sementara itu, Tampilan 13 juga menunjukkan bahwa  $R^2$  mengalami perubahan sebesar 16,5% (dari 0,068 pada persamaan 3 menjadi 0,234 pada persamaan 9) setelah variabel CTPENETR diikutsertakan dalam model regresi. Adapun hasil *F-test* untuk persamaan 3 adalah signifikan ( $p < 0,05$ ) yakni 5,728 ( $p\text{-value} = 0,025$ ). Sedangkan hasil *F-test* untuk persamaan 9 juga signifikan ( $p < 0,01$ ) yakni 10,829 ( $p\text{-value} = 0,000$ ).

Tampilan 13. Tabel Hasil Regresi *Simple Linear* (Persamaan 3) & Regresi *Multiple* (Persamaan 9) Variabel DYNAM; CTPENETR (X)—FORM (Y)

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.261 <sup>a</sup>	.068	.055	.4648	.068	5.278	1	72	.025
2	.483 <sup>b</sup>	.234	.212	.4245	.165	15.330	1	71	.000

a. Predictors: (Constant), DYNAM

b. Predictors: (Constant), DYNAM, CT-PENETR

**ANOVA<sup>c</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.140	1	1.140	5.278	.025 <sup>a</sup>
	Residual	15.558	72	.216		
	Total	16.698	73			
2	Regression	3.903	2	1.952	10.829	.000 <sup>b</sup>
	Residual	12.795	71	.180		
	Total	16.698	73			

a. Predictors: (Constant), DYNAM

b. Predictors: (Constant), DYNAM, CT-PENETR

c. Dependent Variable: FORM

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1	(Constant) 5.726	.234		24.430	.000
	DYNAM - 9.389E-02	.041	-.261	2.297	.025
2	(Constant) 7.709	.550		14.023	.000
	DYNAM -.112	.038	-.310	2.967	.004
	CT-PENETR -.378	.097	-.410	-3.915	.000

a. Dependent Variable: FORM

<i>Partial F-Test &amp; Coefficients of Partial Determination</i>				
SSR(DYNAM & CTPENETR)	3.903125995			
SST	16.69848784			
SSR(CTPENETR)	2.316887491			
SSR(DYNAM)	1.140411972			
$R^2 Y_{DYNAM, CTPENETR}$	0.110296383			
			$R^2 Y_{CTPENETR, DYNAM}$	0.177574274

Selain mengacu pada empat ketentuan yang digariskan oleh Lee & Grover (2000), maka untuk menguji kontribusi variabel CTPENETR dilakukanlah *Partial F-test Criterion* serta menghitung *Coefficient of Partial Determination* atas variabel CTPENETR dalam persamaan 9. Tampilan 13 menunjukkan bahwa kontribusi variabel CTPENETR manakala variabel DYNAM telah ada sebelumnya dalam model regresi yakni nilai SSR (CTPENETR | DYNAM) sebesar 2,763 (dengan menggunakan persamaan 15).

*Partial F-test Criterion* (persamaan 17) atas kontribusi CTPENETR yakni 15,33 adalah signifikan ( $p < 0,01$ ). Adapun *Coefficient of Partial Determination* (persamaan 19) variabel CTPENETR yakni 17,76%, yang bermakna bahwa dengan mengontrol pengaruh variabel DYNAM, maka proporsi variasi dari variabel dependen (FORM) mampu dijelaskan oleh variabel CTPENETR sebesar 17,76%.

Dengan demikian, secara statistik riset ini **berhasil mendukung H1** bahwa teknologi komunikasi berkontribusi signifikan terhadap asosiasi linier yang bersifat negatif antara dinamisme lingkungan dan formalisasi struktural. Bila dikonfirmasi dengan Lee & Grover (2000), maka **hasil riset mereka tidak berhasil mendukung H1**.

#### 4.5.3. Pengujian Hipotesis Dua

H2 riset ini (dalam BAB 2) yaitu: "Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi yang bersifat positif antara dinamisme lingkungan dan kompleksitas struktural." Sebagaimana pengujian H1, maka pengujian H2 juga diawali dengan melakukan regresi *simple linear* antara variabel DYNAM dan CTPENETR (persamaan1). Hasil dari persamaan 1 tersaji pada Tampilan 12.

Oleh karena riset ini akan menguji kontribusi variabel CTPENETR selaku mediator, maka—seperti yang juga dilakukan oleh Lee & Grover (2000)—dilakukanlah dua model regresi yakni *simple linear* dan *multiple*. Model *simple linear* yang dimaksudkan adalah persamaan 4, yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan regresi *multiple* yakni persamaan 10. Adapun hasil dari kedua model regresi terangkum dalam Tampilan 14.

Dengan mengacu pada empat ketentuan yang diberikan oleh Lee & Grover (2000)—dalam BAB 3—maka seperti yang tersaji dalam Tampilan 14, diketahui bahwa:

- (a)  $\beta_1$  variabel DYNAM pada model regresi *simple linear*—persamaan 4—**secara statistik tidak signifikan** yakni sebesar 0,115 ( $t\text{-test} = -0,984$ ;  $p\text{-value} = 0,329$ ).
- (b) Manakala variabel mediator (CTPENETR) diikutsertakan dalam model regresi *multiple* (persamaan 10), maka  $\beta_2$  variabel CTPENETR—**secara statistik signifikan** yaitu sebesar 0,694 ( $t\text{-test} = 8,116$ ;  $p\text{-value} < 0,01$ ).
- (c) *Explanatory-Power (Adj. R<sup>2</sup>)* model regresi *multiple* setelah mengikutsertakan variabel mediator (persamaan 10) senilai 0,474 ternyata **lebih besar dari** *Adj. R<sup>2</sup>* model regresi *simple linear* (pada persamaan 4) yang nilainya yaitu 0,00044511.
- (d) Tingkat signifikan/*significance*  $\beta_1$  variabel DYNAM pada persamaan 4 ( $\beta_1 = 0,115$ ;  $t\text{-test} = -0,984$ ;  $p\text{-value} = 0,329$ ) ternyata **lebih kecil dari** tingkat signifikan  $\beta_1$  variabel DYNAM pada persamaan 10 ( $\beta_1 = 0,198$ ;  $t\text{-test} = -2,319$ ;  $p\text{-value} = 0,023$ ). Ini bermakna bahwa setelah variabel CTPENETR diikutsertakan dalam model regresi (persamaan10), terjadi peningkatan signifikan pada  $\beta_1$  variabel E\_COMP.

Riset ini berhasil memenuhi tiga dari empat ketentuan yang telah diberikan oleh Lee & Grover (2000). Sementara itu, Tampilan 14 juga menunjukkan bahwa  $R^2$  mengalami perubahan sebesar 47,5% (dari 0,013 pada persamaan 4 menjadi 0,488 pada persamaan 10) setelah variabel CTPENETR diikutsertakan dalam model regresi. Adapun hasil *F-test* untuk persamaan 4 adalah tidak signifikan ( $p > 0,05$ ) yakni 0,968 ( $p\text{-value} = 0,329$ ). Sedangkan hasil *F-test* persamaan 10 adalah signifikan ( $p < 0,01$ ) yakni 33,857 ( $p\text{-value} = 0,000$ ).

Selain mengacu pada empat ketentuan yang digariskan oleh Lee & Grover (2000), maka untuk menguji kontribusi variabel CTPENETR dilakukanlah *Partial F-test Criterion* serta menghitung *Coefficient of Partial Determination* atas variabel CTPENETR dalam persamaan 10. Tampilan 14 menunjukkan bahwa kontribusi variabel CTPENETR manakala variabel DYNAM telah ada sebelumnya dalam model regresi yakni nilai SSR (CTPENETR | DYNAM) sebesar 22,674 (persamaan 15).

*Partial F-test Criterion* (persamaan 17) atas kontribusi CTPENETR yakni 65,874 adalah signifikan ( $p < 0,01$ ). Adapun *Coefficient of Partial Determination*(persamaan 19) variabel CTPENETR yakni 48,13%, yang bermakna bahwa dengan mengontrol pengaruh variabel DYNAM, maka proporsi variasi dari variabel dependen (COMPLEX) mampu dijelaskan oleh variabel CTPENETR sebesar 48,13%.

Tampilan 14. Tabel Hasil Regresi *Simple Linear* (Persamaan 4) & Regresi *Multiple* (Persamaan 10) Variabel DYNAM; CT PENETR (X)—COMPLEX (Y)

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.115 <sup>a</sup>	.013	.000	.8089	.013	.968	1	72	.329
2	.699 <sup>b</sup>	.488	.474	.5867	.475	65.874	1	71	.000

a. Predictors: (Constant), DYNAM

b. Predictors: (Constant), DYNAM, CT-PENETR

**ANOVA<sup>c</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.633	1	.633	.968	.329 <sup>a</sup>
	Residual	47.111	72	.654		
	Total	47.745	73			
2	Regression	23.307	2	11.653	33.857	.000 <sup>b</sup>
	Residual	24.438	71	.344		
	Total	47.745	73			

a. Predictors: (Constant), DYNAM

b. Predictors: (Constant), DYNAM, CT-PENETR

c. Dependent Variable: COMPLEX

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1	(Constant)	5.133	.408	12.585	.000
	DYNAM	6.995E-02	.071	-.984	.329
2	(Constant)	-.546	.760	-.719	.475
	DYNAM	.121	.052	-2.319	.023
	CT-PENETR	1.083	.133	.694	8.116

a. Dependent Variable: COMPLEX

<i>Partial F-Test &amp; Coefficients of Partial Determination</i>				
SSR(DYNAM & CT PENETR)	23.30669875			
SST	47.74450405			
SSR(CT PENETR)	21.45503092			
SSR(DYNAM)	0.633073857			
$R^2 Y_{DYNAM,CTPENETR}$	0.070433813			
			$R^2 Y_{CTPENETR,DYNAM}$	0.481276514

Dengan demikian, secara statistik riset ini **berhasil mendukung H2** bahwa teknologi komunikasi berkontribusi signifikan terhadap asosiasi linier yang bersifat positif antara dinamisme lingkungan dan kompleksitas struktural. Hasil ini **konsisten** dengan riset Lee & Grover (2000).

#### 4.5.4. Pengujian Hipotesis Tiga

H3 riset ini (dalam BAB 2) yaitu: "Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi yang bersifat positif antara dinamisme lingkungan dan integrasi struktural." Sebagaimana pengujian H1 dan H2, maka pengujian H3 diawali dengan melakukan regresi *simple linear* antara variabel DYNAM dan CTPENETR (persamaan1). Hasil dari persamaan 1 tersaji pada Tampilan 12.

Oleh karena riset ini akan menguji kontribusi variabel CTPENETR selaku mediator, maka—seperti yang juga dilakukan oleh Lee & Grover (2000)—dilakukanlah dua model regresi yakni *simple linear* dan *multiple*. Model *simple linear* yang dimaksudkan adalah persamaan 5, yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan regresi *multiple* yakni persamaan 11. Adapun hasil dari kedua model regresi terangkum dalam Tampilan 15.

Dengan mengacu pada empat ketentuan yang diberikan oleh Lee & Grover (2000)—dalam BAB 3—maka seperti yang tersaji dalam Tampilan 15, diketahui bahwa:

- (a)  $\beta_1$  variabel DYNAM pada model regresi *simple linear*—persamaan 5—**secara statistik signifikan** yakni sebesar 0,313 (*t-test* = -2,792; *p-value* = 0,007).
- (b) Manakala variabel mediator (CTPENETR) diikutsertakan dalam model regresi *multiple* (persamaan 11), maka  $\beta_2$  variabel CTPENETR—**secara statistik signifikan** yaitu sebesar 0,407 (*t-test* = 3,963; *p-value* < 0,01).

- (c) *Explanatory-Power (Adj. R<sup>2</sup>)* model regresi *multiple* (setelah mengikutsertakan variabel mediator)—pada persamaan 11—senilai 0,240 ternyata **lebih besar dari** *Adj. R<sup>2</sup>* model regresi *simple linear*—persamaan 5—yang nilainya yaitu 0,085.
- (d) Tingkat signifikan/*significance*  $\beta_1$  variabel DYNAM pada persamaan 5 ( $\beta_1 = 0,313$ ; *t-test* = -2,792; *p-value* = 0,007) ternyata **lebih kecil dari** tingkat signifikan  $\beta_1$  variabel DYNAM pada persamaan 11 ( $\beta_1 = 0,361$ ; *t-test* = -3,517; *p-value* = 0,001).

Riset ini berhasil memenuhi empat ketentuan yang telah diberikan oleh Lee & Grover (2000). Sementara itu, Tampilan 15 juga menunjukkan bahwa R<sup>2</sup> mengalami perubahan sebesar 16,3% (dari 0,098 pada persamaan 5 menjadi 0,261 pada persamaan 11) setelah variabel CTPENETR diikutsertakan dalam model regresi. Adapun hasil *F-test* untuk persamaan 5 adalah signifikan (*p* < 0,01) yakni 7,797 (*p-value* = 0,007). Sedangkan hasil *F-test* untuk persamaan 11 adalah signifikan (*p* < 0,01) yakni 12,546 (*p-value* = 0,000).

Selain mengacu pada empat ketentuan yang digariskan oleh Lee & Grover (2000), maka untuk menguji kontribusi variabel CTPENETR dilakukanlah *Partial F-test Criterion* serta menghitung *Coefficient of Partial Determination* atas variabel CTPENETR dalam persamaan 11. Tampilan 15 menunjukkan bahwa kontribusi variabel CTPENETR manakala variabel DYNAM telah ada sebelumnya dalam model regresi yakni nilai SSR(CTPENETR | DYNAM) sebesar 11,168 (persamaan 15). *Partial F-test Criterion* (persamaan 17) atas kontribusi CTPENETR yakni 15,703 adalah signifikan (*p* < 0,01). *Coefficient of Partial Determination* variabel CTPENETR (persamaan 19) yakni 18,11%, yang bermakna bahwa dengan mengontrol pengaruh variabel DYNAM, maka proporsi variasi dari variabel dependen (INTEG) mampu dijelaskan oleh variabel CTPENETR sebesar 18,11%.

Tampilan 15. Tabel Hasil Regresi *Simple Linear* (Persamaan 5) & Regresi *Multiple* (Persamaan 11) Variabel DYNAM; CTPENETR (X)—INTEG (Y)

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.313 <sup>a</sup>	.098	.085	.9254	.098	7.797	1	72	.007
2	.511 <sup>b</sup>	.261	.240	.8433	.163	15.703	1	71	.000

a. Predictors: (Constant), DYNAM

b. Predictors: (Constant), DYNAM, CT-PENETR

**ANOVA<sup>c</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.677	1	6.677	7.797	.007 <sup>a</sup>
	Residual	61.664	72	.856		
	Total	68.342	73			
2	Regression	17.845	2	8.923	12.546	.000 <sup>b</sup>
	Residual	50.496	71	.711		
	Total	68.342	73			

a. Predictors: (Constant), DYNAM

b. Predictors: (Constant), DYNAM, CT-PENETR

c. Dependent Variable: INTEG

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients			t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.057	.467	12.978	.000
	DYNAM	.227	.081	-.2.792	.007
2	(Constant)	2.071	1.092	1.896	.062
	DYNAM	.263	.075	-3.517	.001
	CT-PENETR	.760	.192	.407	.000

a. Dependent Variable: INTEG

<i>Partial F-Test &amp; Coefficients of Partial Determination</i>				
SSR(DYNAM & CTPENETR)	17.84536295			
SST	68.34166486			
SSR(CTPENETR)	9.047828907			
SSR(DYNAM)	6.677435632			
$R^2 Y_{DYNAM, CTPENETR}$	0.148371815			
			$R^2 Y_{CTPENETR, DYNAM}$	0.181108683

Dengan demikian, secara statistik riset ini **berhasil mendukung H3** bahwa teknologi komunikasi berkontribusi signifikan terhadap asosiasi linier yang bersifat positif antara dinamisme lingkungan dan integrasi struktural. Bila dikonfirmasikan dengan Lee & Grover (2000), maka **riset mereka tidak berhasil mendukung H3.**

#### 4.5.5. Pengujian Hipotesis Empat

H4 riset ini (dalam BAB 2) yaitu: "Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi yang bersifat negatif antara kompleksitas lingkungan dan sentralisasi struktural." Pengujian H4 diawali dengan melakukan regresi *simple linear* antara variabel E\_COMP dan CTPENETR (persamaan 2). Hal tersebut dilakukan untuk menguji pengaruh variabel E\_COMP terhadap variabel CTPENETR yang merupakan variabel mediator. Hasil dari persamaan 2 tersaji pada Tampilan 16 yang menunjukkan bahwa secara statistik, variabel E\_COMP secara signifikan mempengaruhi variabel CTPENETR yang merupakan mediator ( $F = 8,563$ ,  $p\text{-value} = 0,005$ ;  $\beta_1$  variabel E-COMP =  $-0,326$ ,  $t\text{-test} = -2,926$ ,  $p\text{-value} = 0,005$ ).

Oleh karena riset ini akan menguji kontribusi variabel CTPENETR selaku mediator, maka—seperti yang juga dilakukan oleh Lee & Grover (2000)—dilakukanlah dua model regresi yakni *simple linear* dan *multiple*. Model *simple linear* yang dimaksudkan adalah persamaan 6, yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan regresi *multiple* yakni persamaan 12. Adapun hasil dari kedua model regresi terangkum dalam Tampilan 16.

Tampilan 16. Tabel Hasil Regresi *Simple Linear* (Persamaan 2) Variabel E\_COMP (X)—CTPENETR (Y)

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.326 <sup>a</sup>	.106	.094	.4936	.106	8.563	1	72	.005

a. Predictors: (Constant), E\_COMP

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.086	1	2.086	8.563	.005 <sup>a</sup>
	Residual	17.542	72	.244		
	Total	19.628	73			

a. Predictors: (Constant), E\_COMP

b. Dependent Variable: CT-PENETR

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	6.657	.397		16.750	.000
	E_COMP	-.225	.077	-.326	-2.926	.005

a. Dependent Variable: CT-PENETR

Dengan mengacu pada empat ketentuan yang diberikan oleh Lee & Grover (2000)—dalam BAB 3—maka seperti yang tersaji dalam Tampilan 17, diketahui bahwa:

- (a)  $\beta_1$  variabel E\_COMP pada model regresi *simple linear*—persamaan 6—**secara statistik tidak signifikan** yakni sebesar  $-0,171$  ( $t-test = 1,471$ ;  $p-value = 0,146$ ).
- (b) Manakala variabel mediator (CTPENETR) diikutsertakan dalam model regresi *multiple* (persamaan 12), maka  $\beta_2$  variabel CTPENETR—**secara statistik signifikan** yaitu sebesar  $-0,779$  ( $t-test = -9,487$ ;  $p-value < 0,01$ ).
- (c) *Explanatory-Power (Adj. R<sup>2</sup>)* model regresi *multiple* (setelah mengikutsertakan variabel mediator)—persamaan 12—senilai  $0,560$  ternyata **lebih besar dari Adj. R<sup>2</sup>** model regresi *simple linear*—persamaan 6—yang nilainya yaitu  $0,016$ .
- (d) Tingkat signifikan/*significance*  $\beta_1$  variabel E\_COMP pada persamaan 6 ( $\beta_1 = -0,171$ ;  $t-test = 1,471$ ;  $p-value = 0,146$ ) ternyata sama dengan tingkat signifikan  $\beta_1$  variabel E\_COMP pada persamaan 12 ( $\beta_1 = -0,083$ ;  $t-test = -1,014$ ;  $p-value = 0,314$ ). Ini berarti  $\beta_1$  variabel E\_COMP pada kedua persamaan tidak signifikan kendati variabel CTPENETR telah diikutsertakan dalam model regresi yakni persamaan 12.

Tampilan 17. Tabel Hasil Regresi *Simple Linear* (Persamaan 6) & Regresi *Multiple* (Persamaan 12) Variabel E\_COMP & CTPENETR (X)—CENT (Y)

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.171 <sup>a</sup>	.029	.016	.7052	.029	2.163	1	72	.146
2	.756 <sup>b</sup>	.572	.560	.4716	.543	89.998	1	71	.000

a. Predictors: (Constant), E\_COMP

b. Predictors: (Constant), E\_COMP, CT-PENETR

#### ANOVA<sup>c</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.076	1	1.076	2.163	.146 <sup>a</sup>
	Residual	35.809	72	.497		
	Total	36.885	73			
2	Regression	21.093	2	10.547	47.418	.000 <sup>b</sup>
	Residual	15.792	71	.222		
	Total	36.885	73			

a. Predictors: (Constant), E\_COMP

b. Predictors: (Constant), E\_COMP, CT-PENETR

c. Dependent Variable: CENT

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	4.561	.568		8.031	.000
	E_COMP	-.161	.110	-.171	1.471	.146
2	(Constant)	11.672	.840		13.890	.000
	E_COMP	-7.87E-02	.078	-.083	-1.014	.314
	CT-PENETR	-1.068	.113	-.779	-9.487	.000

a. Dependent Variable: CENT

Partial F-Test & Coefficients of Partial Determination					
SSR(E_COMP & CTPENETR)	21.09307213				
SST	36.88474595				
SSR(CTPENETR)	20.86454164				
SSR(E_COMP)	1.075921702				
$R^2 Y_{E\_COMP, CTPENETR}$	0.014265142				
			Partial F-Test SSR (CTPENETR   E_COMP)	89.9979126	
			SSR(E_COMP   CTPENETR)	0.228530493	
			SSR(CTPENETR   E_COMP)	20.01715043	
			$R^2 Y_{CTPENETR, E\_COMP}$	0.559000494	

Riset ini berhasil memenuhi dua dari empat ketentuan yang telah diberikan oleh Lee & Grover (2000). Sementara itu, Tampilan 17 juga menunjukkan bahwa  $R^2$  mengalami perubahan sebesar 54,3% (dari 0,029 pada persamaan 6 menjadi 0,572 pada persamaan 12) setelah variabel CTPENETR diikutsertakan dalam model regresi. Adapun hasil *F-test* untuk persamaan 6 adalah tidak signifikan ( $p > 0,05$ ) yakni 2,163 ( $p\text{-value} = 0,146$ ). Sedangkan hasil *F-test* untuk persamaan 12 adalah signifikan ( $p < 0,01$ ) yakni 47,418 ( $p\text{-value} = 0,000$ ).

Selain mengacu pada empat ketentuan yang digariskan oleh Lee & Grover (2000), maka untuk menguji kontribusi variabel CTPENETR dilakukanlah *Partial F-test Criterion* serta menghitung *Coefficient of Partial Determination* atas variabel CTPENETR dalam persamaan 12. Tampilan 17 menunjukkan bahwa kontribusi variabel CTPENETR manakala variabel E\_COMP telah ada sebelumnya dalam model regresi yakni nilai SSR (CTPENETR | E\_COMP) sebesar 20,017 (persamaan 16).

*Partial F-test Criterion* (persamaan 18) atas kontribusi CTPENETR yakni 89,998 adalah signifikan ( $p < 0,01$ ). Adapun *Coefficient of Partial Determination* (persamaan 20) variabel CTPENETR yakni 55,90%, yang bermakna bahwa dengan mengontrol pengaruh variabel E\_COMP, maka proporsi variasi dari variabel dependen (CENT) mampu dijelaskan oleh variabel CTPENETR sebesar 55,90%.

Dengan demikian, secara statistik riset ini **berhasil mendukung H4** bahwa teknologi komunikasi berkontribusi signifikan terhadap asosiasi linier yang bersifat negatif antara kompleksitas lingkungan dan sentralisasi struktural. Bila dikonfirmasikan dengan Lee & Grover (2000), **riset mereka tidak berhasil mendukung H4**.

#### 4.5.6. Pengujian Hipotesis Lima

H5 riset ini (dalam BAB 2) yaitu: "Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan seba-gai mediator terhadap asosiasi yang bersifat positif antara

kompleksitas lingkungan dan kompleksitas struktural." Sebagaimana pengujian H4, maka pengujian H5 diawali dengan melakukan regresi *simple linear* antara variabel E\_COMP dan CTPENETR (persamaan 2). Hasil dari persamaan 2 tersaji pada Tampilan 16.

Oleh karena riset ini akan menguji kontribusi variabel CTPENETR selaku mediator, maka—seperti yang juga dilakukan oleh Lee & Grover (2000)—dilakukanlah dua model regresi yakni *simple linear* dan *multiple*. Model *simple linear* yang dimaksudkan adalah persamaan 7, yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan regresi *multiple* yakni persamaan 13. Adapun hasil dari kedua model regresi terangkum dalam Tampilan 18.

Dengan mengacu pada empat ketentuan yang diberikan oleh Lee & Grover (2000)—dalam BAB 3—maka seperti yang tersaji dalam Tampilan 18, diketahui bahwa:

- (a)  $\beta_1$  variabel E\_COMP pada model regresi *simple linear*—persamaan 7—**secara statistik tidak signifikan** yakni sebesar 0,046 (*t-test* = -0,387; *p-value* = 0,700).
- (b) Manakala variabel mediator (CTPENETR) diikutsertakan dalam model regresi *multiple* (persamaan 13), maka  $\beta_2$  variabel CTPENETR—**secara statistik signifikan** yaitu sebesar 0,733 (*t-test* = 8,125; *p-value* < 0,01).
- (c) *Explanatory-Power (Adj. R<sup>2</sup>)* model regresi *multiple* (setelah mengikutsertakan variabel mediator)—persamaan 13—senilai 0,468 ternyata **lebih besar dari Adj. R<sup>2</sup>** model regresi *simple linear*—persamaan 7—yang nilainya yaitu -0,012.
- (d) Tingkat signifikan/*significance*  $\beta_1$  variabel E\_COMP pada persamaan 7 ( $\beta_1$  = 0,046; *t-test* = -0,387; *p-value* = 0,700) ternyata **lebih kecil dari** tingkat signifikan  $\beta_1$  variabel E\_COMP pada persamaan 13 ( $\beta_1$  = 0,194;

$t\text{-test} = -2,319$ ;  $p\text{-value} = 0,035$ ). Ini berarti setelah variabel CTPENETR diikutsertakan dalam model regresi (persamaan 13), terjadi peningkatan signifikan  $\beta_1$  variabel E\_COMP.

Riset ini berhasil memenuhi tiga dari empat ketentuan yang telah diberikan oleh Lee & Grover (2000). Sementara itu, Tampilan 18 juga menunjukkan bahwa  $R^2$  mengalami perubahan sebesar 48,1% (dari 0,002 pada persamaan 7 menjadi 0,483 pada persamaan 13) setelah variabel CTPENETR diikutsertakan dalam model regresi. Adapun hasil  $F\text{-test}$  untuk persamaan 7 adalah tidak signifikan ( $p > 0,05$ ) yakni 0,149 ( $p\text{-value} = 0,700$ ). Sedangkan hasil  $F\text{-test}$  untuk persamaan 13 adalah signifikan ( $p < 0,01$ ) yakni 33,149 ( $p\text{-value} = 0,000$ ).

Selain mengacu pada empat ketentuan yang digariskan oleh Lee & Grover (2000), maka untuk menguji kontribusi variabel CTPENETR dilakukanlah *Partial F-test Criterion* serta menghitung *Coefficient of Partial Determination* atas variabel CTPENETR dalam persamaan 13. Tampilan 18 menunjukkan bahwa kontribusi variabel CTPENETR manakala variabel E\_COMP telah ada sebelumnya dalam model regresi yakni nilai SSR(CTPENETR | E\_COMP) sebesar 22,967 (persamaan 16).

*Partial F-test Criterion* (persamaan 18) atas kontribusi CTPENETR yakni 66,014 adalah signifikan ( $p < 0,01$ ). Adapun *Coefficient of Partial Determination* (persamaan 20) variabel CTPENETR yakni 48,18%, yang bermakna bahwa dengan mengontrol pengaruh variabel E\_COMP, maka proporsi variasi dari variabel dependen (COMPLEX) mampu dijelaskan oleh variabel CTPENETR sebesar 48,18%.

Tampilan 18. Tabel Hasil Regresi *Simple Linear* (Persamaan 7) & Regresi *Multiple* (Persamaan 13) Variabel E\_COMP; CTPENETR (X)—COMPLEX (Y)

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.046 <sup>a</sup>	.002	-.012	.8135	.002	.149	1	72	.700
2	.695 <sup>b</sup>	.483	.468	.5897	.481	66.014	1	71	.000

a. Predictors: (Constant), E\_COMP

b. Predictors: (Constant), E\_COMP, CT-PENETR

**ANOVA<sup>c</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9.886E-02	1	9.886E-02	.149	.700 <sup>a</sup>
	Residual	47.646	72	.662		
	Total	47.745	73			
2	Regression	23.055	2	11.527	33.149	.000 <sup>b</sup>
	Residual	24.690	71	.348		
	Total	47.745	73			

a. Predictors: (Constant), E\_COMP

b. Predictors: (Constant), E\_COMP, CT-PENETR

c. Dependent Variable: COMPLEX

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	4.993	.655		7.623	.000
	E_COMP	4.89E-02	.127	.046	-.387	.700
2	(Constant)	-2.622	1.051		-2.496	.015
	E_COMP	.208	.097	.194	2.145	.035
	CT-PENETR	1.144	.141	.733	8.125	.000

a. Dependent Variable: COMPLEX

<i>Partial F-Test &amp; Coefficients of Partial Determination</i>					
SSR(E_COMP & CTPENETR)	23.05474973		Partial F-Test SSR (CTPENETR   E_COMP)	66.0139351	
SST	47.74450405		SSR(E_COMP   CTPENETR)	1.599718814	
SSR(CTPENETR)	21.45503092		SSR(CTPENETR   E_COMP)	22.95588506	
SSR(ECOMP)	0.098864673				
$R^2 Y_{E\_COMP, CTPENETR}$	0.060850166		$R^2 Y_{CTPENETR, E\_COMP}$	0.481804534	

Dengan demikian, secara statistik riset ini **berhasil mendukung H5** bahwa teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi linier yang bersifat positif antara kompleksitas lingkungan dan kompleksitas struktural. Hasil ini **konsisten** dengan riset Lee & Grover (2000).

#### 4.5.7. Pengujian Hipotesis Enam

H6 riset ini (dalam BAB 2) yaitu: "Teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi yang bersifat positif antara kompleksitas lingkungan dan integrasi struktural." Sebagaimana pengujian H4 dan H5, maka pengujian H6 diawali dengan melakukan regresi *simple linear* antara variabel E\_COMP dan CTPENETR (persamaan 2). Hasil dari persamaan 2 tersaji pada Tampilan 16.

Oleh karena riset ini akan menguji kontribusi variabel CTPENETR selaku mediator, maka—seperti yang juga dilakukan oleh Lee & Grover (2000)—dilakukanlah dua model regresi yakni *simple linear* dan *multiple*. Model *simple linear* yang dimaksudkan adalah persamaan 8, yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan regresi *multiple* yakni persamaan 14. Adapun hasil dari kedua model regresi terangkum dalam Tampilan 19.

Dengan mengacu pada empat ketentuan yang diberikan oleh Lee & Grover (2000)—dalam BAB 3—maka seperti yang tersaji dalam Tampilan 19, diketahui bahwa:

- (a)  $\beta_1$  variabel E\_COMP pada model regresi *simple linear*—persamaan 8—**secara statistik signifikan** yakni sebesar 0,315 (*t-test* = 2,820; *p-value* = 0,006).
- (b) Manakala variabel mediator (CTPENETR) diikutsertakan dalam model regresi *multiple* (persamaan 14), maka  $\beta_2$  variabel CTPENETR—**secara statistik signifikan** yaitu sebesar 0,522 (*t-test* = 5,133; *p-value* < 0,01).

- (c) *Explanatory-Power (Adj. R<sup>2</sup>)* model regresi *multiple* (setelah mengikutsertakan variabel mediator)—persamaan 14—senilai 0,325 ternyata **lebih besar dari** *Adj. R<sup>2</sup>* model regresi *simple linear*—persamaan 8—yang nilainya yaitu 0,087.
- (d) Tingkat signifikan/*significance*  $\beta_1$  variabel E\_COMP pada persamaan 8 ( $\beta_1 = 0,315$ ; *t-test* = 2.820; *p-value* = 0,006) ternyata **lebih kecil dari** tingkat signifikan  $\beta_1$  variabel E\_COMP pada persamaan 14 ( $\beta_1 = 0,486$ ; *t-test* = 4,774; *p-value* = 0,000). Artinya, setelah variabel CTPENETR diikutsertakan dalam model regresi (persamaan 14) terjadi peningkatan signifikan atas  $\beta_1$  variabel E\_COMP.

Riset ini berhasil memenuhi empat ketentuan yang telah diberikan oleh Lee & Grover (2000). Sementara itu, Tampilan 19 juga menunjukkan bahwa R<sup>2</sup> mengalami perubahan sebesar 24,4% (dari 0,099 pada persamaan 8 menjadi 0,343 pada persamaan 14) setelah variabel CTPENETR diikutsertakan dalam model regresi. Adapun hasil *F-test* untuk persamaan 8 adalah signifikan ( $p < 0,01$ ) yakni 7,954 (*p-value* = 0,006). Sedangkan hasil *F-test* untuk persamaan 14 adalah signifikan ( $p < 0,01$ ) yakni 18,549 (*p-value* = 0,000).

Selain mengacu pada empat ketentuan yang digariskan oleh Lee & Grover (2000), maka untuk menguji kontribusi variabel CTPENETR dilakukanlah *Partial F-test Criterion* serta menghitung *Coefficient of Partial Determination* atas variabel CTPENETR dalam persamaan 14. Tampilan 19 menunjukkan bahwa kontribusi variabel CTPENETR manakala variabel E\_COMP telah ada sebelumnya dalam model regresi yakni nilai SSR (CTPENETR | E\_COMP) sebesar 16,655 (persamaan 16).

Tampilan 19. Tabel Hasil Regresi *Simple Linear* (Persamaan 8) & Regresi *Multiple* (Persamaan 14) Variabel E\_COMP; CTPENETR (X)—INTEG (Y)

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.315 <sup>a</sup>	.099	.087	.9245	.099	7.954	1	72	.006
2	.586 <sup>b</sup>	.343	.325	.7951	.244	26.343	1	71	.000

a. Predictors: (Constant), E\_COMP

b. Predictors: (Constant), E\_COMP, CT-PENETR

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.799	1	6.799	7.954	.006 <sup>a</sup>
	Residual	61.543	72	.855		
	Total	68.342	73			
2	Regression	23.454	2	11.727	18.549	.000 <sup>b</sup>
	Residual	44.888	71	.632		
	Total	68.342	73			

a. Predictors: (Constant), E\_COMP

b. Predictors: (Constant), E\_COMP, CT-PENETR

c. Dependent Variable: INTEG

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	2.711	.744	.315	3.641	.001
	E_COMP	.406	.144		2.820	.006
2	(Constant)	-3.776	1.417	.486	-2.665	.010
	E_COMP	.625	.131		4.774	.000
	CT-PENETR	.974	.190		5.133	.000

a. Dependent Variable: INTEG

Partial F-Test & Coefficients of Partial Determination					
SSR(E_COMP & CTPENETR)	23.45389898				
SST	68.34166486				
SSR(CTPENETR)	9.047828907				
SSR(ECOMP)	6.799007178				
$R^2 Y_{E\_COMP, CTPENETR}$	0.242960669				
			Partial F-Test SSR (CTPENETR   E_COMP)	26.3434211	
			SSR(E_COMP   CTPENETR)	14.40607007	
			SSR(CTPENETR   E_COMP)	16.6548918	
			$R^2 Y_{CTPENETR, E\_COMP}$	0.270623539	

*Partial F-test Criterion* (persamaan 18) atas kontribusi CTPENETR yakni 26,343 adalah signifikan ( $p < 0,01$ ). Adapun *Coefficient of Partial Determination* (persamaan 20) variabel CTPENETR yakni 27,06%, yang bermakna bahwa dengan mengontrol pengaruh variabel E\_COMP, maka proporsi variasi dari variabel dependen (INTEG) mampu dijelaskan oleh variabel CTPENETR sebesar 27,06%.

Dengan demikian, secara statistik riset ini **berhasil mendukung H6** bahwa teknologi komunikasi berkontribusi signifikan sebagai mediator terhadap asosiasi linier yang bersifat positif antara kompleksitas lingkungan dan integrasi struktural.

Hasil ini **konsisten** dengan riset Lee & Grover (2000).

# **BAB 5**

## **PENUTUP**

---

---

### **5.1. Kesimpulan Riset**

Tujuan utama riset ini adalah menguji secara empiris kontribusi teknologi komunikasi sebagai mediator terhadap hubungan antara atribut lingkungan dan atribut struktur organisasi pada perusahaan manufaktur di Indonesia. Riset ini berhasil mendukung keenam hipotesis yang diajukan dengan signifikan (*p-value* < 0,01). Tiga diantaranya yakni H2; H5; dan H6, dapat dikonfirmasikan dengan hasil riset Lee & Grover (2000). Sedangkan untuk H1; H3; dan H4—yang berhasil didukung dalam riset ini—gagal didukung dalam riset yang dilakukan oleh Lee & Grover (2000).

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, maka secara statistik terdapat cukup bukti untuk menyatakan :

- 1). Terdukungnya H1 bermakna bahwa teknologi komunikasi berkontribusi secara signifikan terhadap asosiasi yang bersifat negatif antara dinamisme lingkungan dan formalisasi struktural organisasi. Dengan kata lain, semakin dinamisnya lingkungan menuntut adanya perubahan struktur organisasi menjadi kurang formal dan hal ini perlu disikapi dengan semakin banyak menyerap informasi yang dapat dilakukan melalui penetrasi/pengaplikasian teknologi komunikasi.
- 2). Terdukungnya H2 bermakna bahwa teknologi komunikasi berkontribusi secara signifikan terhadap asosiasi yang bersifat positif antara dinamisme lingkungan dan kompleksitas struktural organisasi. Dengan kata lain, semakin dinamisnya lingkungan menuntut adanya perubahan struktur

organisasi menjadi lebih kompleks dan hal ini perlu disikapi dengan semakin banyak menyerap informasi yang dapat dilakukan melalui penetrasi/pengaplikasian teknologi komunikasi.

- 3). Terdukungnya H3 bermakna bahwa teknologi komunikasi berkontribusi secara signifikan terhadap asosiasi yang bersifat positif antara dinamisme lingkungan dan integrasi struktural organisasi. Dengan kata lain, semakin dinamisnya lingkungan menuntut adanya perubahan struktur organisasi menjadi lebih terintegrasi dan hal ini perlu disikapi dengan semakin banyak menyerap informasi yang dapat dilakukan melalui penetrasi/pengaplikasian teknologi komunikasi.
- 4). Terdukungnya H4 bermakna bahwa teknologi komunikasi berkontribusi secara signifikan terhadap asosiasi yang bersifat negatif antara kompleksitas lingkungan dan sentralisasi struktural organisasi. Dengan kata lain, semakin kompleksnya lingkungan menggiring perubahan struktur organisasi menjadi lebih terdesentralisasi dan hal ini perlu disikapi dengan semakin banyak menyerap informasi yang dapat dilakukan melalui penetrasi/pengaplikasian teknologi komunikasi.
- 5). Terdukungnya H5 bermakna bahwa teknologi komunikasi berkontribusi secara signifikan terhadap asosiasi yang bersifat positif antara kompleksitas lingkungan dan kompleksitas struktural organisasi. Dengan kata lain, semakin kompleksnya lingkungan menggiring perubahan struktur organisasi menjadi lebih kompleks dan hal ini perlu disikapi dengan semakin banyak menyerap informasi yang dapat dilakukan melalui penetrasi/pengaplikasian teknologi komunikasi.
- 6). Terdukungnya H6 bermakna bahwa teknologi komunikasi berkontribusi secara signifikan terhadap asosiasi yang bersifat positif antara kompleks-

sitas lingkungan dan integrasi struktural organisasi. Dengan kata lain, semakin kompleksnya lingkungan menggiring perubahan struktur organisasi menjadi lebih terintegrasi dan hal ini perlu disikapi dengan semakin banyak menyerap informasi yang dapat dilakukan melalui penetrasi/pengaplikasian teknologi komunikasi.

## 5.2. Keterbatasan Riset

Riset ini memiliki sejumlah keterbatasan sebagai berikut:

- (1). Sampel riset ini adalah semata perusahaan manufaktur yang telah *listing* di bursa, khususnya BEJ. Hal ini tentu berdampak pada upaya menggeneralisir hasil riset ini untuk industri non-manufaktur yang mungkin relatif kecil. Namun, setidaknya dalam rangka sampel, hasil riset ini dapat digeneralisir.
- (2). Ditinjau dari segi waktu, maka data sampel riset ini adalah *cross-sectional* yang menurut Lee & Grover (2000) relatif sulit untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel riset yang terkait.
- (3). Ada kemungkinan responden tidak memberikan jawaban yang sejujurnya/apa adanya atas setiap item dalam kuesioner. Kelemahan semacam ini lazim ditemukan pada riset-riset dengan *mail-survey*. Namun setidaknya, hasil pengujian kualitas data dapat mengurangi persepsi ini.
- (4). Periset tidak menguji kontribusi variabel teknologi komunikasi terhadap hubungan antara atribut lingkungan dan atribut struktur organisasi secara terpisah berdasarkan bidang akuntansi serta bidang perencanaan dan perancangan. Dengan demikian hasil riset ini belum dapat mengetahui secara langsung, bidang mana yang lebih berperan sebagai mediator.

### 5.3. Implikasi Riset

Relatif sedikitnya riset di bidang sistem informasi khususnya teknologi komunikasi dalam komunitas akademisi di Indonesia menjadikan riset ini setidaknya membawa implikasi sebagai berikut:

- (a). Hasil riset ini—yang berhasil dikonfirmasikan dengan riset Lee & Grover (2000)—diharapkan menambah khazanah teoretis mengenai pengaruh teknologi komunikasi bagi kalangan akademisi terkait.
- (b). Dalam konteks akuntansi, kendati belum diuji secara khusus, setidaknya riset ini dapat memperluas wawasan tentang pendistribusian informasi akuntansi melalui teknologi komunikasi. Riset berikutnya dapat lebih difokuskan pada bidang akuntansi untuk melihat pengaruh teknologi komunikasi—yang terkait dengan bidang akuntansi—sebagai mediator.
- (c). Agar dapat lebih intens menguji hubungan sebab-akibat antar variabel riset, maka riset selanjutnya mungkin lebih diarahkan pada *longitudinal research* dengan menambah dan/atau memodifikasi variabel riset dengan variabel-variabel stratejik, seperti: intensitas manajer; orientasi berbasis teknologi (misal: *Business Process Reengineering, Manufacture Resource Planning*).
- (d). Riset sejenis namun dengan sampel dari industri non-manufaktur dapat dilakukan, guna melihat dan membandingkan dengan hasil riset ini.
- (e). Bagi praktisi, hasil riset ini setidaknya dapat menumbuh-kembangkan pertimbangan yang lebih arif terhadap pengaplikasian teknologi komunikasi guna menunjang aktifitas yang terkait dengan kebijakan dan/atau keputusan baik rutin (operasional) maupun stratejik.

## *Referensi*

- Aiken, M., dan J. Hage, "The organic organization and innovation," *Sociology*, Vol. 5, 1971: 63-68. \*
- Attewell, P., dan J. Rules, "Computing and organizations: what we know and what we don't know," *Communication of the ACM*, No.27, 1984: 455-483. \*
- Benyamin, R.I., Rockart, J.F., Scott Morton, M.S., dan J. Wyman, "Information technology: a strategic opportunity," *Sloan Management Review*, No.25, 1984: 3-10. \*
- Cooper, Donald R., dan C. William Emory, "Business research methods," 5<sup>th</sup> Edition, Richard D. Irwin, Inc, 1995.
- Cron, W.L., dan M.G. Sobol, "The relationship between computerization and performance: a strategy for maximizing the economic benefits of computerization," *Information and Management*, Vol. 6, No.3, 1983: 171-181. \*
- Darmawati, Deni, "Strategi kompetitif, kematangan teknologi informasi dan respon strategik perusahaan terhadap globalisasi," *Thesis*, MSi., PPS—UGM, 1996.
- Duncan, R.G., "Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, No.3, 1972: 313-327. \*
- Ein-Dor, P., dan E.S. Segev, "Intensity of End User computing," *Database*, Vol. 22, No.1, 1991: 30-37. \*
- Feriolli, C., dan P. Migliarese, "Supporting organizational relations through information technology in innovative organizational forms," *European Journal of Information Systems*, Vol.5, No.3, 1996: 196-207.
- Fiedler, K.D., Varun, G., dan J.T.C. Teng, "An empirically derived taxonomy of information technology structure and its relationship to organizational structure," *Journal of Management Information Systems*, Vol.5, No.3, 1996: 9-34.
- George, J.F., dan J.L. King, "Examining the computing and centralization debate," *Communications of the ACM*, Vo. 34, No.7, 1991: 63-71. \*
- Gujarati, Damodar, "Basic Econometrics", 3<sup>rd</sup> Edition, Singapore: McGraw-Hill, Inc., 1995.
- Gurbaxani, V., dan S. Whang, "The impact of information systems on organizations and markets," *Communication of ACM*, Vol. 34, No. 1, 1991: 59-73.
- Grover, V., dan M.D. Goslar, "The initiation, adoption, and implementation of telecommunication technologies in U.S. organizations," *Journal of Management Information Systems*, Vol.10, No.1, 1993: 141-163.
- Hall, R.H., "Intra organizational structural variation: application of the bureaucratic model," *Administrative Science Quarterly*, No.7, 1962: 295-308. \*
- Hage, J., dan Aiken, M., "Program change and organizational properties: a comparative analysis," *American Journal of Sociology*, Vol.72, No.5, 1967: 505-519. \*
- Hair, Joseph F., etal., "Multivariate data analysis with readings," 3<sup>rd</sup> Edition, Macmillan Publishing Co., 1992.
- Hitt, L. M., dan E. Brynjolfsson, "Information technology and internal firm organization: an exploratory analysis," *Journal of Management Information Systems*, Vol.14, No.2, 1997: 81-101.
- Huber, G.P., "The nature and design of post-industrial organization," *Management Science*, No. 30, 1984: 928-951. \*
- \_\_\_\_\_, dan R.L. Daft, "The information environments of organizations," dalam: Jablin, F.M., etal., *An interdisciplinary perspective*, Beverly Hills, CA:Sage, 1987: 130-164. \*

- Hunt, J.G., dan P.F. Newell, "Management in the 1980's revisited," *Personnel Jurnal*, No. 50, 1971: 35-43. \*
- Indriantoro, Nur, dan Bambang Supomo, "Metodologi penelitian bisnis untuk akuntansi & manajemen," Edisi Pertama, BPFE-Yogyakarta, 1999.
- Kamal, Maulana, dan Ainun Na'im, "Pengaruh perselisihan dalam gaya evaluasi kinerja anggaran terhadap kinerja: tekanan dan kepuasan kerja sebagai variabel mediasi," *Jurnal Riset Akuntansi Indonesia*, Vol. 3, No.1, Januari 2000: 86-101.
- Kurnianingsih, Retno, "Pengaruh sistem pengukuran kinerja dan sistem penghargaan terhadap keefektifan penerapan teknik TQM: studi empiris pada perusahaan manufaktur di Indonesia," *Kumpulan Makalah SNA 3*, IAI—Kompartemen Akuntan Pendidik, 5 September 2000: 227-247.
- Keen, P.G.W., "Highway and traffic: building the telecommunication infrastructure," dalam Jarje, M. (Ed.), *Manager, micros, and mainframe*, New York: Willey, 1986. \*
- \_\_\_\_\_, "Telecommunications and organizational choice," *Communications Research*, Vol.14, No.5, 1987:588-606. \*
- \_\_\_\_\_, "Shaping the future: business design through information technology," Boston: Harvard Business School Press, 1991. \*
- Lee, Choong C. dan Varun Grover, "Exploring mediation between environmental and structural attributes: the penetration of communication technologies in manufacturing organization," *Journal of Management Information Systems*, Vol.16, No.3, 2000: 187-217.
- Lee, S., dan R. Leifer, "A framework for linking the structure of information systems with organizational requirements for information sharing," *Journal of Management Information Systems*, Vol.8, No.4, 1992: 27-44.
- Lederer, A.L., dan A.L. Mendelow, "The impact of the environment on the management of information systems," *Information Systems research*, Vol.1, No.2, 1990: 205-221. \*
- Leifer, R., "Matching computer-based information systems with organizational structures," *MIS Quarterly*, No..17, 1988:63-73.
- Levine, David, Mark L. Berenson, dan David Stephan, "Statistics for manager using Microsoft® Excel," International Edition, 2<sup>nd</sup> Edition, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1999.
- Lindrianasari, "Hubungan keahlian dengan partisipasi dan hubungan partisipasi dengan variabel lain dalam pengembangansistem informasi," *Kumpulan Makalah SNA 3*, IAI—Kompartemen Akuntan Pendidik, 5 September 2000: 385-407.
- Malone, T.W., dan J.F. Rockart, "Computers, networks and the corporation," *Scientific American*, No.9, 1991: 128-136.\*
- Mardiyah, Aida A., dan Gudono, "Pengaruh ketidakpastian lingkungan dan desentralisasi terhadap karakteristik sistem akuntansi manajemen," *Kumpulan Makalah SNA 3*, IAI—Kompartemen Akuntan Pendidik, 5 September 2000: 171-208.
- Miller, D., "Strategy making and structure: analysis and implications for performance," *Academy of Management Journal*, Vol.30, 1979: 49-64. \*
- \_\_\_\_\_, dan P.H. Friesen, "Innovation in conservative and entrepreneurial firms: two models of strategic momentum," *Strategic Management Journal* 3, 1982: 1-25. \*
- Nazaruddin, Ietje, "Pengaruh desentralisasi dan karakteristik informasi sistem akuntansi manajemen terhadap kinerja manajerial," *Jurnal Riset Akuntansi Indonesia*, Vol. 1, No.2, Juli 1998:141-162.
- Olson, M., dan H.C. Lucas, "The impact of office automation on organization: some implications for research and practice," *Communication of the ACM*, No.25, 1982: 838-847. \*

- Orlikowski, W.J., dan J.J. Baroudi, "Studying information technology in organization: research approaches and assumptions," *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 1, 1991: 1- 27.
- Pantages, A., "Cowen Report: I-nets spur IS spending," *Datamation*, No.6, 1997 (<http://www.datamation.com/Plugin/issues/1997/June/06cowen.html>).
- "Penelitian: sumber kemandirian dunia akuntansi," *Media Akuntansi*, Edisi 13, September 2000: 37.
- Pennings, J., "Measures of organization structure: a methodological note," *American Journal of Sociology*, Vol.79, No. 3, 1973:686-704. \*
- Pfeffer, J., dan H. Leblebici, "Information technology and organizational structure," *Pacific Sociology Review*, Vol. 20, No.2, 1977:241-261. \*
- Pontoh, Grace T., "Peranan sistem informasi dan perencanaan sistem informasi dalam organisasi: suatu studi empiris," *Thesis*, MSi., PPS—UGM, 1998.
- Quelch, J.A., dan L.R. Klein, "The internet and international marketing," *Sloan Management Review*, Vol.37, No.3, 1996: 60-75.
- Ramamurthy, K., "Role of environmental, organizational and technological factors in information technology implementation in advanced manufacturing: an innovation adoption-diffusion perspective," *Ph.D. Dissertation*, University of Pittsburg, 1990 . \*
- Raymond, L., etal., "Matching information technology and organization structure: an empirical study with implication for performance," *European Journal of Information Systems*, Vol. 4, No.1, 1995: 3-16.
- Riyadi, Slamet, "Motivasi dan pelimpahan wewenang sebagai variabel moderating dalam hubungan antara partisipasi penyusun anggaran dan kinerja manajerial," *Jurnal Riset Akuntansi Indonesia*, Vol.3, No.2, Juli 2000: 134-150.
- Robey, D., "Computer information systems and management structure: some empirical findings reexamined," *Human Relations*, No.30, 1977: 963-976. \*
- \_\_\_\_\_, "Computer information systems and organization structure," *Communications of ACM*, No. 24, 1981: 963-976. \*
- Santoso, Singgih, "Buku latihan SPSS: statistik parametrik," PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2000.
- Sullivan, C.H., dan J.R. Smart, "Planning for information network," *Sloan Management Review*, No.28, 1987: 39-44. \*
- Srinivasan, A., "Alternative measures of system effectiveness: associations and implications," *MIS Quarterly*, Vol. 9, No.3, 1985: 243-253. \*
- Thompson, J.D., *Organizations in action*, New York: McGraw-Hill, 1967. \*
- Teng, J.T.C., Grover, V., dan K.D. Fiedler,"Business process reengineering :charting a strategic path for the information age," *California Management Review*, Vol.36, No.3, 1994: 9-31.
- Tung, R., "Dimensions of organizational environments: an exploratory study of their impact in organizational structure," *Academy of Management Journal*, No.22,1979: 672-693.\*
- Tushman, M.L., dan D. Nadler," Information processing as an integrating concept in organization design," *Academy of Management Review*, No. 3, 1978: 613-624. \*
- Van de Ven, A., Delbecq, A. dan R. Koenig, "Determinants of coordination models within organization," *American Sociological Review*, Vol.41, No.2, 1976: 322-338. \*
- Weill, P., " The relationship between investment in information technology and firm performance in the manufacturing sector," *Ph.D. dissertation*, New York University, 1989. \*

Winter, S.J., dan S.L. Taylor, "The role of IT in the transformation of work: a comparison of post-industrial, industrial and proto-industrial organization," *Information Systems Research*, Vol.7, No.1, 1996: 5-21.

Zmud, R.W., Boynton, A.C., dan G.C. Jacobs, "The information economy: a new perspective for effective information system management," *Database*, Vol.18, No. 1, 1966: 17-23. \*



## **LAMPIRAN KUESIONER**

- A) Bagian ini berkenaan dengan **Unit Bisnis Stratejik** dimana Bapak/Ibu bekerja. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan tanggapan terhadap setiap pernyataan dengan memberi **tanda silang (X)** pada angka/point yang terletak di sebelah kanan masing-masing pernyataan tersebut. Angka/point tersebut menunjukkan intensitas kesetujuan Bapak/Ibu terhadap pernyataan terkait, yang berkisar dari 1(sangat tidak setuju) sampai dengan 7 (sangat setuju).

Petunjuk:  
apabila semakin tidak setuju      ← moderat    → apabila semakin setuju

①                  ②                  ③                  ④                  ⑤                  ⑥                  ⑦

Pernyataan di bawah ini berkenaan dengan variabel **Dinamisme Lingkungan**.

A1. Perusahaan jarang sekali mengubah praktek-praktek pemasaran guna menyesuaikan dengan kebutuhan pasar ataupun guna mengimbangi pesaing.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A2. Tingkat keusangan produk perusahaan amatlah tinggi.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A3. Berbagai kegiatan dari pesaing perusahaan demikian mudah diprediksi.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A4. Permintaan dan selera konsumen demikian mudah diramalkan.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A5. Perubahan teknologi produksi amat kecil kemungkinannya.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

Pernyataan di bawah ini berkenaan dengan variabel **Kompleksitas Lingkungan**.

A6. Perusahaan memiliki banyak sekali pesaing.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A7. Terdapat banyak sekali keragaman pesaing, termasuk dari industri penghasil produk substitusi/pengganti.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A8. Perusahaan memiliki banyak sekali pelanggan.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A9. Pelanggan perusahaan demikian beragam dalam kebutuhannya akan produk perusahaan.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A10. Perusahaan memiliki banyak sekali pemasok material; suku cadang; ataupun peralatan.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A11. Para pemasok perusahaan/vendors relatif serupa dalam produk maupun layanan.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

Pernyataan di bawah ini berkenaan dengan atribut **Sentralisasi** dalam **Struktur Organisasi**.

A12. Keputusan untuk mengenalkan produk baru hanya ada pada manajemen puncak.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A13. Keputusan penganggaran modal/capital budgeting hanya ada pada manajemen puncak.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A14. Kebijakan penetapan harga hanya ada pada manajemen puncak.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A15. Keputusan untuk mencoba menerobos relung pasar baru, hanya ada pada manajemen puncak.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A16. Keputusan untuk melakukan perubahan pokok dari proses manufaktur hanya ada pada manajemen puncak.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A17. Keputusan yang berkenaan dengan kebijakan yang menyangkut SDM hanya ada pada manajemen puncak.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

Pernyataan di bawah ini berkenaan dengan atribut **Formalisasi** dalam **Struktur Organisasi**.

A18. Berbagai aturan dan prosedur perusahaan telah didokumentasikan dengan amat jelas.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A19. Dalam situasi darurat selalu ada pengecualian terhadap aturan dan prosedur terkait.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A20. Penyelewengan terhadap prosedur tidak dapat ditoleransi.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

Pernyataan di bawah ini berkenaan dengan atribut **Kompleksitas** dalam **Struktur Organisasi**.

A21. Perusahaan memproduksi dan memasarkan produk yang beragam.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A22. Teknologi produksi perusahaan demikian beragam guna memenuhi kebutuhan akan keragaman produk yang dihasilkan.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A23. Perusahaan menerapkan strategi dan taktik pemasaran yang relatif beragam.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

Pernyataan di bawah ini berkenaan dengan atribut **Integrasi** dalam **Struktur Organisasasi**.

A24. Terdapat komite intra departemen dalam perusahaan, yang dibentuk untuk memungkinkan setiap departemen terlibat dalam pembuatan keputusan bersama.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A25. Terdapat gugus tugas/task force dalam perusahaan yang bersifat sementara, yang dibentuk guna memudahkan kolaborasi intra departemen pada suatu projek tertentu.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A26. Terdapat personil perusahaan dengan pekerjaan khusus mengkoordinasikan berbagai upaya dari beberapa departemen/bagian untuk tujuan mengerjakan suatu projek tertentu.	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

- B) Bagian ini berkenaan dengan **tingkat pemakaian/usage level** teknologi komunikasi di perusahaan tempat Bapak/Ibu bekerja.

**Catatan:** **Teknologi komunikasi** yang dimaksud berkenaan dengan segala jenis teknologi yang terkait dengan komunikasi untuk memindahkan data, seperti: Pengiriman data/dokumen secara elektronik; Sistem surat-menyerat elektronik (contoh:e-mail); LAN/Local Area Networks. Dengan demikian pengertian teknologi komunikasi dibatasi yakni hanya berlaku untuk semua teknologi yang didukung oleh komputer semata. Oleh karena itu, semua media komunikasi konvensional seperti telepon dan telex tidak termasuk dalam pengertian di atas.

Silahkan memberi **tanda silang (X)** pada angka/*point* yang terletak di sebelah kanan masing-masing pernyataan yang berkaitan dengan tugas-tugas bisnis yang menggunakan teknologi komunikasi, di perusahaan tempat Bapak/Ibu bekerja. Angka/*point* menunjukkan peringkat pemakaian teknologi komunikasi di perusahaan tempat Bapak/Ibu bekerja, yang berkisar dari 1(sama sekali tidak menggunakan teknologi komunikasi) sampai dengan 7 (terbanyak menggunakan teknologi komunikasi).

**Petunjuk:**

apabila semakin tidak menggunakan ← moderat → apabila semakin menggunakan  
 ①                  ②                  ③                  ④                  ⑤                  ⑥                  ⑦

Beragam Tugas Bisnis dalam Perusahaan	Teknologi Komunikasi
B1. Pembayaran gaji/payroll	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B2. Penganggaran/budgeting	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B3. Quality control	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B4. Perencanaan stratejik	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B5. Perencanaan kapasitas SDM	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

B6. Peramalan ekonomis/ <i>economic forecasting</i>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B7. Analisis finansial	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B8. Analisis penjualan	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B9. Pengendalian persediaan	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B10. Perencanaan produksi	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B11. Pelatihan karyawan/tenaga kerja	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B12. Perancangan produk	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B13. Perancangan proses produksi	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B14. Penjadwalan pemakaian mesin	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B15. Pembelian/ <i>purchasing</i>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B16. Perencanaan kebutuhan material	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B17. Peramalan permintaan/ <i>demand forecasting</i>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B18. Rekening piutang dagang/ <i>account receivable</i>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B19. Rekening hutang dagang/ <i>account payable</i>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B20. Buku besar/ <i>general ledger</i>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B21. Penagihan/ <i>billing</i>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B22. Pemrosesan pesanan/ <i>order processing</i>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B23. Pemrosesan surat/ <i>mail processing</i> (misalkan: untuk menghasilkan ataupun mengirim memo; surat; laporan; dsb.)	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B24. Penerimaan/ <i>receiving</i>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B25. Konferensi/acara rapat (misalkan: untuk membuat transparan; <i>teleconferencing</i> ; dsb.)	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
B26. Penjadwalan administratif	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

- C) Bagian ini berkenaan dengan **Data Demografi**. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi, mencoret yang tidak perlu, atau memberi tanda silang (X) pada setiap item terkait.
- 1) Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan <sup>✓</sup>
- 2) Kedudukan di perusahaan : .....
- 3) Jumlah Karyawan Perusahaan :
- |                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 – 25   | <input type="checkbox"/> 101 – 1.000   | <input type="checkbox"/> 10.001 – 50.000   |
| <input type="checkbox"/> 26 – 100 | <input type="checkbox"/> 1001 – 10.000 | <input type="checkbox"/> Lebih dari 50.000 |
- 4) Lamanya perusahaan telah mengaplikasikan teknologi komputer/*Computing Technology* : ..... tahun
- 5) Lamanya perusahaan telah mengaplikasikan teknologi Komunikasi/*Communication Technology* : ..... tahun
- 6) Pendapatan kotor/omzet tahunan perusahaan dari penjualan :
- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Kurang dari Rp 500 juta   | <input type="checkbox"/> Rp 2 Miliar - Rp 5 Miliar  |
| <input type="checkbox"/> Rp 500 juta – Rp 1 Miliar | <input type="checkbox"/> Rp 5 Miliar – Rp 10 Miliar |
| <input type="checkbox"/> Rp 1 Miliar - Rp 2 Miliar | <input type="checkbox"/> Lebih dari Rp 10 Miliar    |
- 7) Jenis usaha perusahaan : .....
- 

KEBERHASILAN DARI RISET  
INI SANGAT TERGANTUNG  
PADA PARTISIPASI DAN  
KELENGKAPAN JAWABAN  
DARI BAPAK/IBU.  
**TERIMA KASIH  
ATAS  
PERHATIANNYA.**

---

<sup>✓</sup> Coret yang tidak perlu !.