

# **ANALISI PENGARUH MOTIF DAN IMBALAN TERHADAP PENILAIAN KINERJA DI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

Muhammad Idris Purwanto  
STMIK AMIKOM Yogyakarta

## **Abstract**

AMIKOM was one of private college which mission was to product high moral and country lover professional people. The implementation of the mission; AMIKOM organization which consist of educational worker and employee were cooperate to reach the institute success. This study would discuss about the McClelland's motive of need could be get or change related to the individual behaviour; point out that there was close related to the one's success to their working performance. The three McClelland's motives have to be understood so that could be expanded and implemented.

Kata Kunci : Motif, Imbalan, Kinerja

## **Pendahuluan**

Setiap organisasi membutuhkan orang-orang untuk menjalankan fungsi-fungsi tertentu dalam kaitannya dengan pemanfaatan sumber-sumber fisik dan financial yang dimiliki organisasi. Disini organisasi berhadapan dengan masalah memotivasi orang agar sampai pada dua keputusan, yaitu keputusan untuk bergabung dengan organisasi dan berproduksi.

Motivasi merupakan suatu fenomena yang kompleks, yang mempengaruhi dan dipengaruhi banyak factor di dalam organisasi. Pemahaman mengenai motivasi diperlukan untuk lebih mengerti pengaruh berbagai factor (seperti kepemimpinan, system imbalan, *job design*) karena berhubungan dengan performansi, kepuasan dan sebagainya.

Secara ringkas, pemahaman mengenai motivasi menjadi perhatian karena konsep lama menyatakan bahwa manusia adalah “*economic man*” (memandang manusia dari sisi ekonomi) tidak cukup memberi penjelasan tentang perilaku seseorang di tempat kerja.

Kinerja sering dikaitkan dengan tingkah laku yang dengan giat diarahkan pada tujuan tertentu. Banyak orang berpendapat bahwa dibalik perilaku tersebut ada semacam kebutuhan atau keinginan. Istilah kebutuhan mengandung arti bahwa ada kekurangan akan sesuatu dan kekurangan tersebut mungkin dapat dipuaskan dengan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dorongan-dorongan (motif) dari dalam pada diri seseorang menyebabkan orang itu melakukan sesuatu yang dapat memuaskan kebutuhan atau keinginannya.

Motif pekerja yang akan dibahas dalam penelitian ini menurut tiga motif social McClelland, yaitu motif prestasi, motif afiliasi, dan motif kekuasaan. Motif prestasi adalah motif untuk meraih keberhasilan dalam kaitannya dengan standar internal yang “*excellent*”. Motif afiliasi adalah motif untuk berhubungan dan bersahabat dengan orang lain. Sedangkan motif kekuasaan adalah motif untuk mengendalikan atau mempengaruhi orang lain (*McClelland, 1961*).

## **Motif Karyawan**

### **Motif Prestasi**

- a. Berusaha mempelajari keterampilan baru
- b. Menyusun target kerja yang cukup tinggi tapi realistis
- c. Bersedia mengambil resiko yang telah diperhitungkan
- d. ingin lebih baik dari orang lain
- e. Berusaha memperbaiki cara kerja
- f. Mencari umpan balik
- g. Berusaha menemukan sesuatu (produk, cara kerja, pendekatan) yang berbeda dari yang sudah ada.

**Motif Afiliasi**

- a. Berusaha agar dapat diterima orang lain
- b. Berusaha agar disukai orang lain
- c. Berusaha tidak menyinggung perasaan orang lain
- d. Lebih suka bekerja secara kelompok
- e. Menyukai hubungan pribadi dengan orang lain
- f. Mudah membina persahabatan baru (mudah menyesuaikan diri)
- g. Senang memiliki kesempatan beramah tamah dengan rekan sekerja

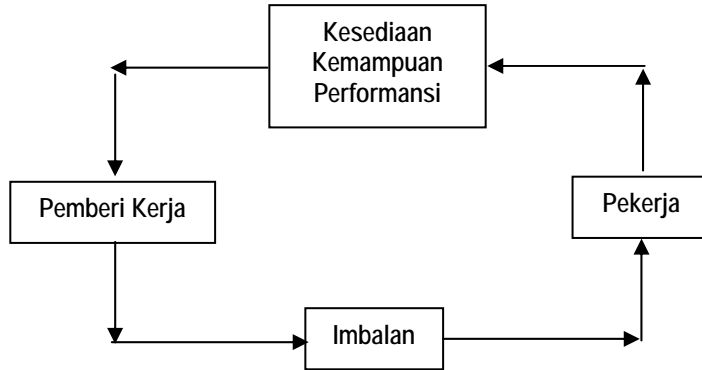
**Motif Kekuasaan**

- a. Berusaha memperoleh kesempatan untuk memimpin
- b. Berusaha menolong orang lain walau tidak diminta
- c. Berhati-hati agar nama baik tidak tercemar
- a. Memerhatikan status seseorang dalam organisasi
- b. sanggup mengorbankan minat pribadi demi orang lain
- c. merasa memiliki tanggung jawab pribadi untuk membangun organisasi
- memperhatikan wibawa dan pengaruh

**Imbalan**

Konsep imbalan dalam arti organisasional meliputi hubungan pertukaran. Para ahli mengemukakan konsep imbalan sebagai berikut : Imbalan adalah pengganti dari kesediaan, kemampuan, dan performansi kerja seseorang di dalam hubungan kerja (*Henderson, 1979*). Konsep ini biasanya disebut sebagai proses pertukaran antara pemberi kerja dengan pekerja seperti yang ditunjukkan pada gambar 1. Di dalam penelitian ini, imbalan didefinisikan sebagai apa yang diterima seseorang apabila ia melakukan pekerjaannya dengan baik.

Menurut *Skinner, 1969*, imbalan adalah suatu penguat. Imbalan/penguat berarti sesuatu yang memiliki nilai bagi individu dan dapat memberi kepuasan, sehingga perilaku yang diberi penguat cenderung akan diulang.



**Gambar 1. Proses hubungan pertukaran sistem imbalan**

*Michael Leboeuf* (1985) berpendapat bahwa pada intinya pemberian imbalan sangatlah diperlukan untuk meningkatkan kinerja seorang karyawan. Ia menyatakan bahwa prestasi seseorang ditentukan oleh factor-factor seperti kemampuan perorangan, keinginan, nilai-nilai dan imbalan. Sistem imbalan adalah salah satu factor kunci yang dapat dikontrol dan banyak orang menanggapinya secara positif.

**Pembahasan  
Penilaian Kinerja**

Penilaian adalah proses mengevaluasi pencapaian kerja dengan cara membandingkan apa yang telah dilakukan terhadap standar (apa yang diharapkan). Penilaian perlu dilakukan untuk membuat rencana, memberikan umpan balik dan meningkatkan komunikasi antar pihak yang terkait dalam organisasi.

Kinerja adalah ukuran pencapaian hasil kerja, apakah seorang pekerja berhasil atau berada ditengah-tengah antara berhasil dan gagal atau gagal dalam mencapai apa yang diharapkan. Sebagai contoh : juru tik yang melakukan banyak kesalahan ketik per lembar kertas dikatakan kinerjanya rendah.

Jadi, dari definisi penilaian dan kinerja diatas dapat disimpulkan bahwa penilaian kinerja adalah proses evaluasi pencapaian hasil kerja karyawan.

#### **Tujuan Penilaian Kinerja**

- a. Untuk mengetahui hasil pekerjaan karyawan selama periode waktu tertentu (dibandingkan dengan standar)
- b. Untuk mengetahui tentang diri karyawan (baik sikap, watak, kekuatan, maupun kelemahannya) sehubungan dengan pekerjaannya diperusahaan.
- c. Untuk mengetahui apakah karyawan mempunyai potensi untuk menduduki jabatan lain (dengan / tanpa training lebih lanjut).

#### **Manfaat Penilaian Kinerja**

Penilaian kinerja ini bermanfaat baik bagi pekerja, maupun bagi perusahaan. Manfaat bagi pekerja, terutama sebagai umpan balik (*feedback*) tentang kerjanya selama ini. Ini sangat berguna bagi pekerja untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan yang ada pada dirinya, untuk tujuan pengembangan diri lebih lanjut.

Manfaat bagi perusahaan, antara lain sebagai dasar untuk mengambil keputusan tentang : promosi (jabatan/gaji), transfer (mutasi), demosi, PHK, atau untuk mengidentifikasi kebutuhan akan training.

#### **Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini yang menjadikan subjek penelitian adalah karyawan yang ada di Amikom Yogyakarta. Sampel penelitian yang diambil sebanyak 40 orang dari semua tingkatan mulai dari satpam, tenaga administrasi, laboran, tenaga edukatif sampai dengan direksi. Kuesioner disebarkan melalui koordinasi oleh Bagian Personalia sehingga setiap tingkatan dari seluruh karyawan yang ada di Amikom dapat terwakili.

Data yang dikumpulkan merupakan hasil jawaban responden terhadap sejumlah pertanyaan di dalam kuesioner. Adapun rincian mengenai kuesioner yang disebar, yang kembali dan yang sah sebagai berikut :

1. Jumlah kuesioner yang disebar sebanyak 40 buah
2. Jumlah kuesioner yang terkumpul/kembali sebanyak 40 buah
3. Jumlah kuesioner yang sah (semua jawaban diisi) sebanyak 36 buah

Dari hasil jawaban yang terkumpul dan yang sah maka didapatkan hasil berdasarkan umur, pendidikan, lama bekerja serta jenis kelamin sebagai berikut :

**Tabel 1 Jawaban Responden Berdasarkan Lama Bekerja**

No	Lama Bekerja (tahun)	Jumlah (orang)	%
1	<1	5	13.8
2	1 – 3	7	19.4
3	> 3 – 5	11	30.5
4	> 5	13	36.3
	Total	36	100

Sumber : Data Primer Diolah Sendiri

**Tabel 2. Jawaban Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir**

No	Pendidikan	Jumlah (orang)	%
1	SLTA	12	33.3
2	AKADEMIK	3	8.3
3	SARJANA	16	44.4
4	PASCA SARJANA	5	14
	Total	36	100

Sumber : Data Primer Diolah Sendiri

**Tabel 3. Jawaban Responden Berdasarkan Usia**

No	Usia (tahun)	Jumlah (orang)	%
1	<25	6	16.7
2	25 – 35	16	44.4
3	> 35	14	38.9
	Total	36	100

Sumber : Data Primer Diolah Sendiri

**Tabel 4. Jawaban Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

No	Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	%
1	Laki-laki	12	33.3
2	Perempuan	3	8.3
	Total	36	100

Sumber : Data Primer Diolah Sendiri

### **Pengolahan Data**

#### **Perhitungan Keandalan Alat Ukur**

Sebelum dilakukan pengolahan data untuk mempelajari hubungan antara variabel dependen dan variabel independen serta untuk menguji hipotesis yang telah diajukan maka terlebih dahulu dilakukan perhitungan validitas dan reabilitas dari kuesioner yang dibuat. Konsistensi responden dalam menjawab pertanyaan dalam kuesioner akan menentukan keandalan alat ukur.

**Tabel 5. Uji Keadaan Teknik Hoyt**

Sumber	Jk	Db	RK
Subyek	117.812	29	4.062
Butir	19.334	16	-
Sisa	265.255	464	0.572
Total	402.400	509	-

$r_{tt} = 0.859$

$p = 0.000$

Andal

**Tabel 6. Uji Kesahihan Butir**

<b>Butir No.</b>	<b>Rxy</b>	<b>Rbt</b>	<b>P</b>	<b>Status</b>
1	0.460	0.364	0.023	Sahih
2	0.456	0.350	0.027	Sahih
3	0.477	0.374	0.020	Sahih
4	0.573	0.506	0.002	Sahih
5	0.508	0.425	0.009	Sahih
6	0.418	0.327	0.037	Sahih
7	0.572	0.500	0.003	Sahih
8	0.616	0.546	0.001	Sahih
9	0.433	0.358	0.025	Sahih
10	0.756	0.705	0.000	Sahih
11	0.505	0.440	0.007	Sahih
12	0.685	0.628	0.000	Sahih
13	0.637	0.563	0.001	Sahih
14	0.665	0.587	0.000	Sahih
15	0.572	0.512	0.002	Sahih
16	0.512	0.409	0.012	Sahih
17	0.661	0.592	0.000	Sahih

Sumber : Data primer diolah dengan bantuan program SPS

Dari hasil yang terdapat pada tabel 5 dan 6 nilai  $p=0.00$  yang berarti andal dan semua butir pertanyaan sah.

**Pengukuran Terhadap Variabel – Variabel Penelitian  
Variabel Motif**

Dari jawaban kuesioner yang disebarkan didapatkan hasil sebagai berikut :



**Tabel 7. Jawaban Responden tentang Motif Berprestasi (n-ach)**

No	Urian Jawaban	Jumlah Jawaban	%
1	Rendah	1	2.78
2	Sedang	2	5.56
3	Tinggi	33	91.66
	Total	36	100

Sumber : Data Primer Diolah Sendiri

**Tabel 8. Jawaban responden tentang Motif Berfaliasi (n-aff)**

No	Urian Jawaban	Jumlah Jawaban	%
1	Rendah	0	0
2	Sedang	2	5.56
3	Tinggi	34	94.44
	Total	36	100

Sumber : Data Primer Diolah Sendiri

**Tabel 9. Jawaban Responden tentang Motif Kekuasaan (n-pow)**

No	Urian Jawaban	Jumlah Jawaban	%
1	Rendah	0	0
2	Sedang	8	22.22
3	Tinggi	28	77.78
	Total	36	100

Sumber : Data Primer Diolah Sendiri

### **Variabel Imbalan**

Dari jawaban kuesioner yang disebarkan didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 10. Jawaban Responden tentang Imbalan**

No	Urian Jawaban	Jumlah Jawaban	%
1	Sangat Sesuai	65	10.64
2	Sesuai	326	53.26
3	Agak Sesuai	158	25.81
4	Tidak Sesuai	54	8.82
5	Sangat Tidak Sesuai	9	1.47
	Total	612	100

Sumber : Data Primer Diolah Sendiri

### **Variabel Penilaian Kinerja**

Dari hasil jawaban kuesioner didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 11. Jawaban Responden tentang Penilaian Kinerja**

No	Urian Jawaban	Jumlah Jawaban	%
1	Tinggi (A)	18	50
2	Baik (B)	15	41.67
3	Cukup (C)	3	8.33
	Total	36	100

Sumber : Data Primer Diolah Sendiri

### **Perhitungan Regresi Linier Berganda**

Tujuan perhitungan regresi linier berganda disini untuk melihat pengaruh setiap variabel independen terhadap variabel independen dan digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan pada penelitian ini.

Hasil regresi linier berganda yang dihitung dengan bantuan program SPS sebagai berikut :

**Tabel 12. Hasil Matriks Interkorelasi**

R	X1	X2	Y
X1	1.000	0.364	0.575
P	0.000	0.027	0.000
X2	0.363	1.000	0.485
P	0.027	0.000	0.003
Y	0.575	0.485	1.000
P	0.000	0.003	0.000
P = Dua – ekor			

Sumber : Data Primer diolah dengan bantuan program SPS

**Tabel 13. Koefisien Beta dan Uji-t**

X	Beta (b)	Standar Beta ( $\beta$ )	SB (b)	t	p
0	-42.480100	0.000000			
1	9.273411	0.458854	2.882894	3.217	0.003
2	1.445244	0.317614	0.649089	2.227	0.031
Galat Baku Estimasi = 24.753					
Korelasi R = 0.646					
Koef. Det ( $R^2$ ) = 0.418					

**Tabel 14. Rangkuman Analisis Regresi**

Sumber	JK	db	RK	F	p
regresi	14497.550	2	7248.774	11.830	0.000
Residu	20.220.080	33	612.730	-	-
Total	34717.630	35	-	-	-

**Tabel 15. Perbandingan Bobot Prediktor**

Variabel X	Korelasi Lugas $r_{XY}$	Korelasi Parsial $r_{XY} - \text{sisa X}$	Bobot Sumbangan Efektif SE%
1	0.575	0.489	26.363
2	0.489	0.361	15.396
Total	-	-	41.758

## **Analisis Karakteristik Variabel Berdasarkan Jawaban Responden**

Dari hasil jawaban kuesioner yang ada pada tabel IV.7, IV.8 dan IV.9 tentang motif berprestasi, motif berfiliasi dan motif kekuasaan didapatkan informasi bahwa karyawan yang di AMIKOM Yogyakarta mempunyai motif yang tinggi (91.66% untuk motif berprestasi, 94.44% untuk motif berfiliasi dan 77.78% untuk motif kekuasaan). Hal ini terjadi karena faktor umur, tingkat pendidikan dan lama masa bekerja. Umur digunakan untuk menyatakan tingkat kematangan seseorang dalam hidupnya. Semakin tua umur seseorang maka pengalamannya akan semakin banyak dan hal ini akan mempengaruhi penilaian yang diberikan kepada obyek tertentu, serta tindakan-tindakan dalam pekerjaannya. Begitu pula dengan tingkat pendidikan semakin tinggi menambah pengalaman seseorang khususnya dalam kemampuan teknis yang diperlukan dalam pekerjaan dan tingkat pendidikan mempengaruhi cakupan wawasan seseorang. Selanjutnya lama masa kerja pada suatu institusi/lembaga memungkinkan anggota organisasi untuk menguasai pekerjaannya dan mengenal lingkungan pekerjaannya, semakin lama seseorang berada pada suatu pekerjaan pada tingkat tertentu akan memberikan penguasaan yang tinggi atas pekerjaan.

Dari hasil penelitian lama masa bekerja, tingkat pendidikan, usia, yang ada pada AMIKOM Yogyakarta memberikan informasi bahwa pekerja yang bekerja > 5 tahun sebanyak 36.3% selebihnya dibawah 5 tahun, tingkat pendidikan yang banyak adalah sarjana dan pasca sarjana sebesar 58.18 % dan usia yang banyak adalah antara 25 – 35 tahun sebesar 44.4%.

Apabila ini dihubungkan dengan hasil motif yang diperoleh pada penelitian yang menunjukkan bahwa motif berprestasi yang menunjukkan hasil yang tinggi sebesar 91.66% karena semakin tinggi pendidikan seseorang semakin besar motif prestasi yang dimilikinya karena pekerja dengan tingkat pendidikan yang semakin tinggi akan cenderung untuk bertanggung jawab, mencari umpan balik, bersedia mengambil resiko dan berusaha melakukan sesuatu dengan cara-cara yang baru dan lebih baik (McClelland, 1961) apalagi umur antara 25-

35 tahun yang kelompok umur yang berada tahap “trial and stabilization” dalam rangka memantapkan pekerjaannya dan membuat tempat yang “aman” di tempat kerja (Super dan Bohn, 1970).

Motif afiliasi dari hasil penelitian menunjukkan hasil yang tinggi yaitu sebesar 94.44 %, apabila dihubungkan dengan hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden yaitu terutama lama bekerja yang lebih kecil dari 5 tahun sebesar 63.7% hal ini menunjukkan bahwa pekerja yang lama memasuki kerja akan mengutamakan hubungan interpersonal dan persahabatan dengan orang lain. Mereka biasanya lebih memperhatikan segi hubungan pribadi dalam pekerjaan dari pada segi tugas dan akan melakukan pekerjaan lebih efektif bila bekerja dengan orang lain dalam suasana kooperatif, karena semakin lama masa kerja kebutuhan afiliasi biasanya cenderung turun hal ini disebabkan karena pekerjaan yang dia pegang sehingga pekerja tersebut telah merasa “aman” dengan kondisi dirinya. Dari hasil penelitian imbalan yang diterima pekerja dari jawaban responden yang diperoleh mereka menyatakan agak sesuai, sesuai dan sangat sesuai (89.71%) dengan mereka harapkan karena di AMIKOM mempunyai cara tersendiri untuk memberikan imbalan kepada pekerjanya sesuai dengan prestasi pekerja terutama pada penerimaan mahasiswa baru setiap tahun.

#### **Analisis Pengaruh Motif dan Imbalan Terhadap Penilaian Kinerja**

Dari hasil penelitian yang diolah dengan regresi berganda bertujuan untuk melihat hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Dari hasil pengolahan data tersebut dapat dianalisis tingkat pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen yang ada pada penelitian ini.

Hasil dari perhitungan regresi menunjukkan bahwa ada pengaruh yang sangat signifikan ( $p=0.00$ ) antara motif dan penilaian kinerja serta mempunyai hubungan sebesar 57.5%, begitu juga ada pengaruh yang signifikan ( $p=0.003$ ) antara imbalan dan penilaian kinerja serta mempunyai hubungan sebesar 48.5% dan secara bersama-sama antara motif dan imbalan sangat mempengaruhi secara signifikan ( $p=0.00$ )

terhadap penilaian kinerja serta mempengaruhi sebesar 41.80% dan selebihnya dipengaruhi faktor lain yang tidak ada pada penelitian ini.

Dari hipotesis yang diajukan pada penelitian yaitu kinerja karyawan dipengaruhi oleh motif dan pemberian imbalan berdasarkan hasil dari pengolahan data dengan regresi terbukti ada hubungan dan mempunyai pengaruh yang sangat signifikan ( $p=0.00$ ). jadi hubungan variabel motif, imbalan terhadap penilaian kinerja secara bersama-sama dengan harga koefisien  $R^2=41.80\%$  dan harga  $R=64.6\%$ . Dari hasil perhitungan juga menyatakan sumbangan efektif yang disumbangkan oleh variabel motif sebesar 26.363% dan variabel imbalan sebesar 15.396%, dari hasil ini menunjukkan bahwa variabel motif memberikan sumbangan yang tinggi apabila dibandingkan dengan variabel imbalan dalam penilaian kinerja di AMIKOM Yogyakarta.

### **Penutup**

Dari hasil penelitian mengenai motif dan imbalan terhadap penilaian kinerja di AMIKOM Yogyakarta dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Variabel Motif

Dari variabel motif McClelland yang terdiri dari tiga, diketahui sebagian besar responden motif berprestasi tinggi yaitu sebesar 91.66%, motif berafiliasi juga tinggi yaitu sebesar 94.44% dan motif kekuasaan tinggi sebesar 77.78% ini berarti karyawan yang ada di AMIKOM mempunyai kemauan yang tinggi dalam menunjukkan usaha mereka dalam bekerja untuk mencapai tujuan organisasi dapat terlaksana dengan baik.

2. Variabel Imbalan

Dari hasil jawaban responden mereka menyatakan bahwa imbalan yang mereka terima (agak sesuai, sesuai dan sangat sesuai) sebesar 89.71% hal ini berarti karyawan AMIKOM merasa hasil yang mereka terima dinilai sesuai karena di AMIKOM sendiri pada tiap penerimaan mahasiswa baru mereka mendapat tambahan sesuai dengan rasio yang telah ditentukan oleh pihak organisasi.

3. Variabel Kinerja

Dari hasil jawaban responden tentang penilaian kinerja yang baik dan tinggi sebesar 91.67% hal ini berarti karyawan di AMIKOM mempunyai kinerja yang baik hal ini dapat terlihat dengan adanya peningkatan jumlah mahasiswa yang masuk di perguruan tinggi tersebut, hal ini merupakan salah satu bukti bahwa masyarakat menerima keberadaannya dan juga ini merupakan kerja keras dan kebersamaan karyawan untuk mencapai hasil tersebut.

4. Secara parsial masing-masing variabel independen yaitu variabel motif dan variabel imbalan mempunyai pengaruh yang sangat signifikan dan mempunyai hubungan terhadap variabel dependen yaitu variabel penilaian kinerja.

Variabel motif dan imbalan secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang sangat signifikan terhadap penilaian kinerja ( $p=0.003$ ) dan mempunyai hubungan sebesar 41.80% dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada pada penelitian ini.

#### **Daftar Pustaka**

- Baird, L., *Managing Performance*, New York : John Wiley & Sons, 1986.
- Henderson, Richard I., *Compensation Management: Rewarding Performance*, 3-th ed. Virginia: A Prentice-hall Company, 1979.
- Lawler, Edward E., *Pay and organization Development*, Massachusetts : Addison-Wesley, 1981.
- LeBouef, Michael, *The Greatest Management principle in the World*, New York: Berkley Books, 1985.
- Luthans, Fred, *Organization Behavior*, International Edition, Singapore: McGrawHill, 1989.
- McClelland, David C., *The Achieving Society*, Toronto: Collar-MacMillan Company, 1961.
- Runyon, Richard P. and Audrey Haber, *Fundamentals of behavioral Statistics*, California: Addison-Wesley Publishing Company, 1970.

- Schaefer, Susan Davidson, *The Motivation process*, Massachussets: Winthrop Management Series, 1977.
- Streers, R.M and L.W. Porter. *Motivation and Work Behavior*, 6-th ed. Singapore: McGrawHill, 1991.
- Super, Donald.E dan Martin J.Bohn, Jr., *Accupational Psychology*, California: Wadsworth Publishing Company, 1970.
- Walpole, R.E dan Mayers, R.H., *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan*, edisi kedua Bandung: penerbit ITB.