

## **ANALISIS KEMAMPUAN, MOTIVASI DAN LINGKUNGAN KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN (STUDI KASUS PT. THAMRIN BROTHERS YAMAHA PALEMBANG)**

**M. Yunus**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam  
Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi  
myunus@uinjambi.ac.id

**Ngudiantoro**

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya  
ngudiantoro@gmail.com

**Oki Dwipurwani**

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya  
dwipurwani@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan, motivasi, dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan. Penelitian dilakukan terhadap 80 karyawan PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang. Metode yang digunakan yaitu Analisis Komponen Utama dan Analisis Regresi Komponen Utama. Dari hasil analisis komponen utama diperoleh satu komponen utama bersama yaitu komponen utama internal (kemampuan, motivasi, dan lingkungan kerja) yang dipertahankan dengan kontribusi keragaman 72,193%. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa satu komponen utama bersama tersebut berpengaruh nyata terhadap kinerja karyawan perusahaan dengan koefisien determinasi 42,8%. Secara parsial, komponen utama internal berpengaruh nyata terhadap kinerja karyawan sebesar 48,5%. Berdasarkan hasil tersebut, maka peningkatan kinerja karyawan berdasarkan komponen utama internal dapat dilakukan dengan meningkatkan, berturut-turut, motivasi kerja, kemampuan kerja, dan lingkungan kerja.

*Kata Kunci: Analisis Komponen Utama, Analisis Regresi Komponen Utama, Kinerja Karyawan.*

## PENDAHULUAN

Sumber daya merupakan hal penting yang terdapat dalam suatu perusahaan. Sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan seperti modal, metode dan mesin tidak bisa memberikan hasil yang maksimal apabila tidak didukung oleh sumber daya manusia yang mempunyai kinerja yang maksimal. Hal ini diperlukan adanya suatu manajemen yang baik untuk mengatur sumber daya manusia tersebut secara efektif dan efisien, agar tujuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan dapat terwujud. Salah satunya adalah dengan mempunyai karyawan yang memiliki kinerja yang baik. Perusahaan dalam melakukan aktivitasnya sangat bergantung pada faktor sumber daya manusia. Jika perusahaan memiliki sumber daya manusia yang berkualitas, maka perusahaan akan mampu mencapai tujuan yang telah direncanakan dengan cepat dan memenangkan persaingan.

Kemampuan kerja yang baik dapat berpengaruh bagi perusahaan untuk meningkatkan hasil penjualan perusahaan. Kemampuan kerja harus juga diiringi dengan motivasi yang tinggi, karena motivasi ini sangat berkaitan dengan kebutuhan karyawan, sehingga manajemen perusahaan harus lebih menaruh perhatian terhadap kebutuhan karyawan agar dapat memaksimalkan kinerja karyawan. Selain itu, dengan menciptakan lingkungan kerja yang sesuai harapan karyawan, akan membuat karyawan merasa nyaman dalam bekerja. Banyak penelitian yang telah dilakukan terkait dengan penilaian kinerja karyawan pada perusahaan yaitu penelitian tentang kinerja karyawan di Kantor Dinas Kesehatan Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau.<sup>1</sup> Penelitian pengaruh variabel motivasi dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan pada PT. Sinar Galesong Pratama Makassar.<sup>2</sup> Selanjutnya, penelitian tentang kinerja karyawan pada PT. Anindya Mitra Internasional Yogyakarta.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Rahmawati, P. *Analisis Kinerja Pegawai Kantor Dinas Kesehatan Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2012*. (Depok: Universitas Indonesia, 2012)

<sup>2</sup> Halim, S. H. *Analisis Pengaruh Motivasi dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Sinar Galesong Pratama Makassar*. (Makassar: Universitas Hasanuddin, 2012)

<sup>3</sup> Purwati, S. *Pengaruh Motivasi Kerja Karyawan Terhadap Kinerja Karyawan PT. Anindya Mitra Internasional*. (Yogyakarta: Jurnal Manajemen, 2011)

Pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kinerja karyawan pada PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang. Analisis regresi komponen utama dilakukan untuk melihat hubungan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Pada penggunaan analisis regresi untuk menganalisis data sering terjadi pelanggaran asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis regresi khususnya asumsi non multikolinieritas. Oleh karena itu, dilakukan analisis komponen utama untuk mengatasi kemungkinan apabila terjadi pelanggaran asumsi tersebut. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis komponen utama dilanjutkan dengan menggunakan analisis regresi komponen utama. Variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu kemampuan, motivasi, dan lingkungan kerja.

### **Kemampuan, Motivasi dan Lingkungan Kerja**

Indikator kemampuan kerja adalah a) kesanggupan kerja karyawan adalah suatu kondisi di mana karyawan merasa mampu menyelesaikan pekerjaan yang diberikan, b) Pendidikan adalah kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan seperti peningkatan penguasaan teori dan keterampilan memutuskan terhadap persoalan yang menyangkut kegiatan mencapai tujuan, c) Masa Kerja adalah waktu yang dibutuhkan karyawan bekerja dalam perusahaan.<sup>4</sup>

Motivasi kerja merupakan kekuatan, dorongan, kebutuhan, semangat, tekanan, atau mekanisme psikologi tertentu sesuai dengan yang dikehendaki.<sup>5</sup> Motivasi adalah aktivitas individu untuk menentukan kerangka dasar tujuan dan penentuan perilaku untuk mencapai tujuan itu.<sup>6</sup> Indikator motivasi kerja yaitu gaji yang diberikan perusahaan, tunjangan perusahaan terhadap tenaga kerja, fasilitas

---

<sup>4</sup> Farlen, F. *Pengaruh Motivasi Kerja dan Kemampuan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi pada Karyawan PT. United Tractors, Tbk Samarinda)*. (Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran", 2011)

<sup>5</sup> Siswanto, B. *Manajemen Tenaga Kerja*. (Bandung: Sinar Baru, 1987)

<sup>6</sup> Wibowo. *Manajemen Kinerja Edisi Ketiga* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012)

yang diberikan perusahaan, penghargaan terhadap karyawan, dan kesempatan untuk berkembang.<sup>7</sup>

Lingkungan kerja adalah segala sesuatu yang ada di sekitar karyawan yang dapat mempengaruhi karyawan dalam menjalankan tugas-tugas yang diemban.<sup>8</sup> Lingkungan kerja adalah kompleks dalam suatu perusahaan dan aspek-aspek dalam perusahaan yang secara tidak langsung mempengaruhi kinerja karyawan.<sup>9</sup> Indikator lingkungan kerja yaitu kebersihan tempat kerja, penerangan dan pencahayaan yang memadai, suhu udara di tempat kerja, kelengkapan dan pengaturan fasilitas peralatan kerja, tingkat kebisingan lingkungan kerja, keamanan lingkungan kerja, dan hubungan karyawan dengan pimpinan dan karyawan dengan karyawan lainnya.<sup>10</sup>

## Matriks Korelasi

Misalkan terdapat  $n$  pengamatan dari  $p$  variabel, maka  $\mathbf{X}_{n \times p}$  adalah matriks, masing-masing merupakan vektor variabel acak ke- $p$ , sehingga matriks kovarian dari vektor  $p$  variabel acak tersebut,<sup>11</sup> matriks korelasi didefinisikan sebagai berikut

$$\mathbf{R} = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} & \dots & r_{1p} \\ r_{21} & 1 & \dots & r_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{p1} & r_{p2} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad \text{deangan } r_{jk} = \frac{\text{cov}(x_j, x_k)}{\sqrt{\text{var}(x_j)} \sqrt{\text{var}(x_k)}} \quad (1)$$

## Nilai Eigen dan Vektor Eigen

Jika  $\mathbf{R}$  adalah sebuah matriks  $n \times n$ , maka sebuah vektor tak nol  $\mathbf{a}$  pada  $\mathbf{R}^n$  disebut vektor *eigen* dari  $\mathbf{R}$  jika  $\mathbf{Ra}$  adalah sebuah kelipatan skalar dari  $\mathbf{a}$ ,<sup>12</sup> yaitu:

<sup>7</sup> Halim, S. H. *Analisis Pengaruh Motivasi dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Sinar Galesong Pratama Makassar*. (Makassar: Universitas Hasanuddin, 2012)

<sup>8</sup> Halim, S. H. *Analisis Pengaruh Motivasi dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Sinar Galesong Pratama Makassar*. (Makassar: Universitas Hasanuddin, 2012)

<sup>9</sup> Wibisono, D. *Manajemen Kinerja* (Bandung: Erlangga, 2006)

<sup>10</sup> Halim, S. H. *Analisis Pengaruh Motivasi dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Sinar Galesong Pratama Makassar*. (Makassar: Universitas Hasanuddin, 2012)

<sup>11</sup> Jhonson, R. W. & Wichern, D. W. *Applied Multivariate Statistical Analysis Sixth Edition*. (New York: Prentice Hall, 2007)

$$\mathbf{R}\mathbf{a} = \lambda\mathbf{a} \quad (2)$$

skalar  $\lambda$  disebut nilai *eigen* dari  $\mathbf{R}$  dan  $\mathbf{a}$  disebut sebagai vektor *eigen* dari  $\mathbf{R}$ . Persamaan (2) ditulis:

$$(\mathbf{R} - \lambda\mathbf{I})\mathbf{a} = \mathbf{0} \quad (3)$$

agar  $\lambda$  dapat menjadi nilai *eigen*, karena vektor  $\mathbf{a}$  tak nol maka  $|\mathbf{R} - \lambda\mathbf{I}| = 0$ , sehingga

$$\det(\mathbf{R} - \lambda\mathbf{I}) = |\mathbf{R} - \lambda\mathbf{I}| = 0 \quad (4)$$

### Analisis Komponen Utama (AKU)

Analisis komponen utama (AKU) adalah analisis statistik yang digunakan untuk mereduksi atau meringkas variabel, dari variabel yang banyak diubah menjadi sedikit variabel dan masih memuat sebagian besar informasi yang terkandung dalam variabel asli.<sup>13</sup>

### Model Komponen Utama

Persamaan komponen utama adalah

$$\begin{aligned} ku_1 &= a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1p}x_p \\ &\vdots \\ ku_p &= a_{p1}x_1 + a_{p2}x_2 + \cdots + a_{pp}x_p \end{aligned} \quad (5)$$

sehingga persamaan linier tersebut dapat dituliskan dalam bentuk matriks<sup>14</sup> sebagai berikut:

$$\mathbf{ku}_{p \times 1} = \mathbf{A}_{p \times p} \mathbf{x}_{p \times 1} \quad (6)$$

<sup>12</sup> Anton, H.& Rorres, C. *Aljabar Linier Elementer Versi Aplikasi*. Alih bahasa Pantur Silaban dan I Nyoman Susila. ITB. (Jakarta: PT. Erlangga, 2004)

<sup>13</sup> Supranto, J. *Analisis Multivariat Arti dan Interpretasi*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)

<sup>14</sup> Mattjik, A.A. & I.M. Sumertajaya. *Sidik Peubah Ganda*. (Bogor: IPB Press, 2011)

$$\begin{bmatrix} ku_1 \\ ku_2 \\ \vdots \\ ku_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1p} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{p1} & a_{p2} & \cdots & a_{pp} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_p \end{bmatrix} \quad (7)$$

## Skor Komponen Utama

Skor atau nilai KU ke- $i$  dapat dihitung dengan menggunakan rumus<sup>15</sup>

$$\begin{aligned} ku_1 &= a_{11}^*x_1 + a_{12}^*x_2 + \cdots + a_{1p}^*x_p \\ &\vdots \\ ku_p &= a_{p1}^*x_1 + a_{p2}^*x_2 + \cdots + a_{pp}^*x_p \end{aligned} \quad (8)$$

## Analisis Regresi Komponen Utama

Manfaat analisis regresi komponen utama sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui besarnya pengaruh dari setiap variabel bebas (yang tercakup dalam persamaan) terhadap variabel terikatnya, jika variabel bebas tersebut naik 1 unit, dan variabel lainnya tetap dengan menggunakan nilai koefisien regresi parsial; dan
2. Dapat untuk meramalkan nilai variabel terikat  $y$ , apabila seluruh variabel bebasnya diketahui nilainya dan semua koefisien regresi parsial sudah dihitung.<sup>16</sup>

Pada analisis ini, sebagai variabel bebasnya adalah komponen utama yang terbentuk dalam proses analisis komponen utama. Nilai yang digunakan pada analisis regresi komponen utama merupakan nilai yang diperoleh dari nilai skor KU yang terbentuk. Selanjutnya dalam analisis regresi komponen utama menggunakan metode kuadrat terkecil untuk mengestimasi harga parameter regresi. Metode

<sup>15</sup> Mattjik, A.A. & I.M. Sumertajaya. *Sidik Pembah Ganda*. (Bogor: IPB Press, 2011)

<sup>16</sup> Supranto, J. *Analisis Multivariat Arti dan Interpretasi*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)

kuadrat terkecil digunakan untuk mengestimasi harga parameter ( $\beta_0$  dan  $\beta_1$ ) regresi  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 KU_i + \varepsilon_i$  sehingga diperoleh model  $y_i = b_0 + b_1 ku_i + e_i$  dan  $\hat{y}_i = b_0 + b_1 ku_i$ .<sup>17</sup>

$$e_i = (y_i - \hat{y}_i) \quad (9)$$

$$b_1 = \frac{n \sum_{i=1}^n ku_i y_i - \sum_{i=1}^n ku_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n ku_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n ku_i \right)^2}$$

(10)

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{ku}$$

(11)

### Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Nilai koefisien determinasi menunjukkan sumbangan dari variabel bebas terhadap variasi variabel terikatnya.<sup>18</sup> Rumus dari koefisien determinasi yaitu:

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

(12)

### Uji t

Uji t dikenal dengan uji parsial, yaitu untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya.<sup>19</sup> Rumus untuk menghitung t-hitung adalah:

<sup>17</sup> Myers, R. H. *Classical and Modern Regression with Application*. (Boston: PWS-KENT Publishing Company, 1989)

<sup>18</sup> Supranto, J. *Analisis Multivariat Arti dan Interpretasi*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)

<sup>19</sup> Supranto, J. *Analisis Multivariat Arti dan Interpretasi*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)

$$t\text{-hitung}_{b_i} = \frac{b_i}{S_{b_i}} \quad (13)$$

### Populasi dan Sampel

Populasi penelitian yaitu karyawan PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang. Jumlah karyawan pada PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang sebanyak 400 orang. Dari jumlah tersebut diambil sampel sebagai responden. Teknik penarikan sampel menggunakan rumus Slovin diperoleh jumlah sampel yaitu 80 orang, dengan tingkat kesalahan 10% kemudian digunakan *insidental sampling* untuk mendapatkan karyawan yang menjadi responden.



## METODE ANALISIS

Penelitian ini menggunakan analisis komponen utama dan analisis regresi komponen utama. Langkah-langkah dari penelitian ini adalah:

1. Mendefinisikan variabel penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 1.

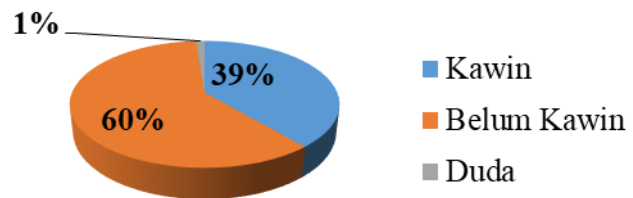
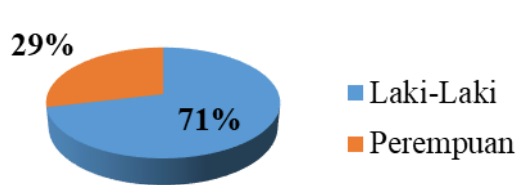
Tabel 1. Variabel-Variabel yang Diteliti

No.	Simbol	Definisi
1.	$y_i$	Kinerja Karyawan
2.	$x_{1i}$	Kemampuan Kerja
3.	$x_{2i}$	Motivasi Kerja
4.	$x_{3i}$	Lingkungan Kerja

2. Melakukan deskripsi data responden berdasarkan jenis kelamin, status perkawinan, usia, masa kerja, dan pendidikan terakhir.
3. Melakukan analisis komponen utama, adapun tahapan analisis komponen utama yang dilakukan adalah sebagai berikut
  - a. Membentuk matriks kolerasi menggunakan Persamaan (1);
  - b. Menentukan nilai *eigen* menggunakan Persamaan (4) dan vektor *eigen* menggunakan Persamaan (2);
  - c. Menghitung skor komponen utama menggunakan Persamaan (8).
4. Melakukan analisis regresi komponen utama sebagai berikut:
  - a. Menentukan nilai  $b_0$  menggunakan Persamaan (11),  $b_1$  menggunakan Persamaan (10), dan  $e_i$  menggunakan Persamaan (9);
  - b. Menentukan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) menggunakan Persamaan (12); dan
  - c. Melakukan uji t menggunakan Persamaan (13).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Status Perkawinan



Gambar 1. Persentase Responden

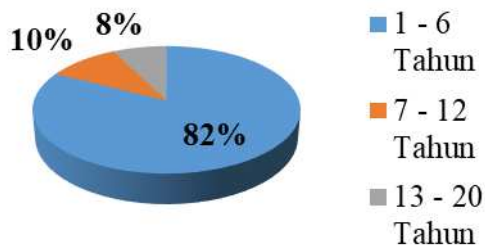
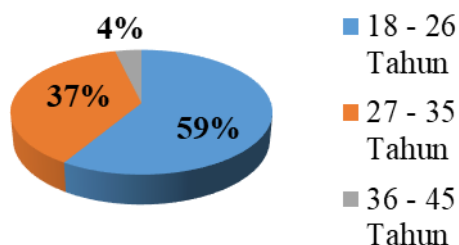
Gambar 2. Persentase Responden

Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan Status Perkawinan

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa responden dalam penelitian ini didominasi oleh laki-laki sebesar 71%, sedangkan responden perempuan sebesar 29%. Hal ini wajar karena dalam pelaksanaan tugas dan fungsi membutuhkan karyawan laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan karyawan perempuan. Pada Gambar 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden belum kawin sebesar 60%, kawin sebesar 39%, dan duda sebesar 1%. Hal ini menunjukkan karyawan PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang pada umumnya belum memiliki tanggungan keluarga.

### Responden Berdasarkan Usia dan Masa Kerja



Gambar 3. Persentase Responden

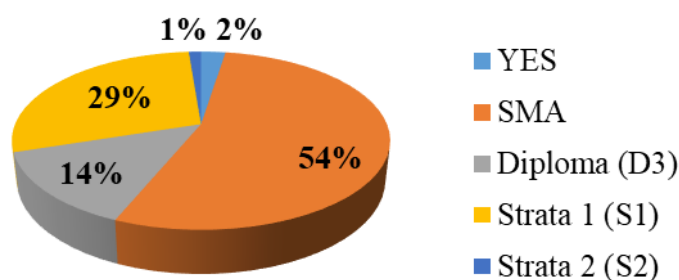
Gambar 4. Persentase Responden

Berdasarkan Usia

Berdasarkan Masa Kerja

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa sebagian besar usia responden adalah antara 18 - 26 tahun sebesar 59%, sedangkan jumlah terkecil adalah responden yang berusia 36 - 45 tahun sebesar 4%. Hal ini menunjukkan karyawan PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang pada usia yang produktif dalam mendukung operasional perusahaan, sehingga diharapkan akan mampu bersaing dengan perusahaan-perusahaan lainnya terutama yang ada di Kota Palembang. Pada Gambar 4 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki masa kerja selama 1 - 6 tahun sebesar 82%, diikuti 7 - 12 tahun sebesar 10%, dan selama 13 - 20 tahun sebesar 8%. Hal ini menunjukkan rata-rata karyawan PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang belum berpengalaman dalam melaksanakan tugas-tugas yang diberikan.

### Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir



Gambar 5. Persentase Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Pada Gambar 5 diketahui bahwa sebagian besar responden berpendidikan terakhir SMA yaitu sebesar 54%, sedangkan jumlah responden terkecil memiliki tingkat pendidikan akhir strata 2 yaitu 1%. Hal ini menunjukkan tingkat pendidikan karyawan PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang cukup mampu dalam menjalankan tugas-tugas yang diberikan sesuai dengan kemampuannya.

## Analisis Data Menggunakan Metode Analisis Komponen Utama

### Hasil Korelasi antar Variabel

Perhitungan korelasi antar variabel menggunakan Persamaan (1) sebagai berikut:

$$cov(x_2, x_3) = \frac{\sum_{i=1}^{80} (x_{i2} - \bar{x}_2)(x_{i3} - \bar{x}_3)}{80 - 1} = 16,949$$

$$var(x_2) = \frac{\sum_{i=1}^{80} (x_{i2} - \bar{x}_2)^2}{80 - 1} = 24,083$$

$$var(x_3) = \frac{\sum_{i=1}^{80} (x_{i3} - \bar{x}_3)^2}{80 - 1} = 29,282$$

substitusikan nilai-nilai  $cov(x_2, x_3) = 16,949$ ,  $var(x_2) = 24,083$ , dan  $var(x_3) = 29,282$  ke persamaan (1) berikut

$$r_{jk} = \frac{cov(x_j, x_k)}{\sqrt{var(x_j)} \sqrt{var(x_k)}}$$

$$r_{23} = \frac{cov(x_2, x_3)}{\sqrt{var(x_2)} \sqrt{var(x_3)}} = 0,638$$

Terdapat korelasi yang substansial antara variabel kemampuan kerja dengan variabel motivasi kerja sebesar 0,638 dan antara variabel kemampuan kerja dengan variabel lingkungan kerja sebesar 0,548. Variabel yang saling berkorelasi cukup kuat akan mengumpul membentuk komponen utama (KU) yang sama. Adanya nilai korelasi yang cukup kuat yaitu antara 0,40 - 0,69, dapat menduga adanya pelanggaran asumsi klasik multikolinearitas pada data tersebut. Dalam hal ini, menggunakan prosedur analisis komponen utama untuk mengatasi multikolinearitas.

### Hasil Nilai *Eigen* dan Vektor *Eigen*

Proses reduksi variabel menjadi KU baru dalam AKU dilakukan berdasarkan nilai *eigen* dari matriks korelasi. Hanya KU bersama dengan nilai *eigen*  $\geq 1$  yang dipertahankan. Perhitungan nilai *eigen* dari matriks korelasi menggunakan Persamaan (4) sebagai berikut

$$|\mathbf{R} - \lambda \mathbf{I}| = 0$$

dengan

$$\mathbf{R} = \begin{bmatrix} 1 & 0,638 & 0,548 \\ 0,638 & 1 & 0,561 \\ 0,548 & 0,561 & 1 \end{bmatrix}; \mathbf{I} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}; \text{ dan } \lambda \text{ adalah nilai } \textit{eigen},$$

dengan menggunakan cara Sarus didapatkan persamaan nilai *eigen* sebagai berikut

$$\lambda^3 - 3\lambda^2 + 1,978\lambda - 0,37 = 0$$

dari persamaan nilai *eigen* tersebut, didapatkan nilai *eigen* yaitu  $\lambda_1 = 2,166$ ,  $\lambda_2 = 0,437$ , dan  $\lambda_3 = 0,361$ .

Hasil perhitungan terlihat bahwa hanya satu KU yang terbentuk, karena hanya satu yang memiliki nilai *eigen*  $\geq 1$ , sedangkan untuk dua lainnya memiliki nilai *eigen*  $< 1$ , sehingga proses reduksi KU berhenti pada satu KU yang memiliki nilai *eigen* sebesar 2,166. Nilai *eigen* 2,166 memberikan kontribusi keragaman relatif menggunakan Persamaan sebagai berikut

$$= \frac{\lambda_i}{\sum_{i=1}^3 \lambda_i} \times 100\% = 72,193\%$$

hal ini membuktikan bahwa KU satu dapat memberikan kontribusi keragaman sebesar 72,193%.

Setelah nilai *eigen* diketahui akan ditentukan entri-entri dari vektor *eigen* dengan menggunakan Persamaan (2) sebagai berikut

$$(\mathbf{R} - \lambda I)\mathbf{a} = \mathbf{0}$$

sehingga dapat dibentuk vektor *eigen* sebagai berikut

$$\mathbf{a} = \begin{bmatrix} a_{11} \\ a_{21} \\ a_{31} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,584 \\ 0,588 \\ 0,558 \end{bmatrix}$$

vektor *eigen* digunakan untuk mencari nilai dari koefisien skor KU.

### Nilai Skor Komponen Utama

Skor komponen utama adalah nilai yang digunakan untuk pembuatan model-model hubungan antar variabel seperti pada analisis regresi komponen utama. Entri-entri dari vektor *eigen* yaitu  $a_{11} = 0,584$ ,  $a_{21} = 0,588$ , dan,  $a_{31} = 0,558$ . Selanjutnya dilakukan normalisasi vektor *eigen* sebagai berikut

$$a_{i1}^* = \frac{a_{i1}}{\sqrt{\sum_{i=1}^3 a_{i1}^2}}$$

Hasil perhitungan yang sama diperoleh  $a_{11}^* = 0,584$ ,  $a_{21}^* = 0,588$  dan  $a_{31}^* = 0,558$ . Hasil normalisasi dari vektor *eigen* menunjukkan koefisien yang akan digunakan untuk memprediksi nilai skor KU yang dibuat berdasarkan variabel kemampuan kerja ( $x_1$ ), motivasi kerja ( $x_2$ ), dan lingkungan kerja ( $x_3$ ), sehingga dapat ditulis persamaan KU berdasarkan Persamaan (8) sebagai berikut

$$ku_1 = 0,584x_1 + 0,588x_2 + 0,558x_3$$

dari persamaan KU dapat dilihat bahwa nilai koefisien terbesar adalah variabel motivasi kerja ( $x_2$ ) artinya variabel tersebut menjadi hal yang harus diperhatikan terlebih dahulu dalam perbaikan KU yang terbentuk. Setelah itu, dilanjutkan

dengan variabel kemampuan kerja ( $x_1$ ) dan variabel lingkungan kerja ( $x_3$ ). Persamaan KU juga digunakan untuk menghitung skor KU, sehingga KU satu dapat diwakili oleh sebuah nilai. Selanjutnya KU satu merupakan KU yang terbentuk dari variabel kemampuan kerja ( $x_1$ ), motivasi kerja ( $x_2$ ), dan lingkungan kerja ( $x_3$ ), sehingga dapat diberi nama KU internal ( $KU_1$ ). Kemudian perhitungan skor KU menggunakan Persamaan (8) sebagai berikut

$$\begin{aligned} k_{u1} &= 0,584x_1 + 0,588x_2 + 0,558x_3 \\ &= 0,584 (28,807) + 0,588 (32,318) + 0,558 (38,701) \end{aligned}$$

$$k_{u1} = 57,421$$

Skor komponen utama yang dihasilkan dapat digunakan untuk menggantikan skor-skor pada variabel bebas yang asli dan dapat digunakan untuk analisis lanjutan.

### **Analisis Data Menggunakan Metode Analisis Regresi Komponen Utama**

Pada analisis ini, sebagai variabel bebasnya adalah KU yang terbentuk dalam proses AKU yaitu satu KU yang diberi nama KU internal ( $KU_1$ ), sedangkan sebagai variabel terikatnya ( $y$ ) adalah kinerja karyawan PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang. Nilai yang digunakan pada analisis regresi komponen utama merupakan nilai yang diperoleh dari nilai skor KU yang terbentuk.

Selanjutnya dalam analisis regresi komponen utama menggunakan metode kuadrat terkecil untuk mengestimasi harga parameter ( $\beta_0$  dan  $\beta_1$ ) regresi  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 KU_i + \varepsilon_i$  sehingga diperoleh model  $y_i = b_0 + b_1 ku_i + e_i$  dan  $\hat{y}_i = b_0 + b_1 ku_i$ .

**Nilai  $b_0$ ,  $b_1$ , dan  $e_i$**

Langkah analisis untuk menentukan nilai  $b_0$  menggunakan Persamaan (11) dan  $b_1$  menggunakan Persamaan (10) dalam analisis regresi komponen utama yaitu:

$$b_1 = \frac{80 \sum_{i=1}^{80} ku_i y_i - \sum_{i=1}^{80} ku_i \sum_{i=1}^{80} y_i}{80 \sum_{i=1}^{80} ku_i^2 - \left( \sum_{i=1}^{80} ku_i \right)^2} = 0,485$$

substitusikan nilai  $b_1 = 0,485$  ke Persamaan (10) berikut

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{ku} = 7,880$$

setelah mendapatkan nilai  $b_0 = 7,880$  dan  $b_1 = 0,485$ , substitusikan nilai-nilai tersebut ke persamaan model berikut

$$\hat{y} = 7,880 + 0,485ku_1$$

model tersebut dapat diartikan bahwa setiap penambahan nilai KU internal (kemampuan, motivasi, dan lingkungan kerja) sebesar 1%, akan meningkatkan kinerja karyawan PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang sebesar 48,5%. Selanjutnya akan ditentukan nilai sisaan/galat pengamatan ( $e_i$ ).

Nilai sisaan/galat pengamatan ( $e_i$ ) merupakan besaran yang membuat harga  $y$  menyimpang dari garis regresi  $\hat{y} = 7,880 + 0,485ku_1$ , dengan menggunakan Persamaan (9) ditentukan nilai  $e_i$  sebagai berikut

$$e_i = (y_i - \hat{y}_i)$$

$$e_1 = (y_1 - \hat{y}_1) = -5,14413$$

diperoleh nilai  $e_1 = -5,14413$ , adanya nilai  $e_i$  menunjukkan bahwa tidak semua data sampel terletak pada garis regresi tersebut.



## Hasil Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Perhitungan koefisien determinasi ( $R^2$ ) menggunakan Persamaan (12) sebagai berikut

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^{80} (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^{80} (y_i - \bar{y})^2} = 0,428$$

diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0,428 ( $0,428 \times 100\%$ ) berarti 42,8% kemampuan model dalam menjelaskan variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat ( $y$ ) dan sebesar 57,2% yang tidak dapat dijelaskan oleh model artinya terdapat variabel lain yang mempengaruhi variabel terikat ( $y$ ) yang tidak termasuk dalam penelitian.

## Hasil Uji t

1. Hipotesis  $H_0$  dan  $H_1$  dinyatakan dengan

$H_0 : \beta_1 = 0$  (artinya variabel bebas secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel

terikat)

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  (artinya variabel bebas secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat)

2. Nilai  $\alpha = 5\% = 0,05$
3. Perhitungan nilai t-hitung menggunakan Persamaan (13) diperoleh nilai t-hitung<sub>b1</sub> = 7,638 dengan n = 80 dan  $\alpha = 0,05$  diperoleh t-tabel =  $t_{(78;0,975)} = 1,991$ .
4. Karena t-hitung<sub>b1</sub> > t-tabel yaitu  $7,638 > 1,991$ , sehingga  $H_0 : \beta_1 = 0$  ditolak
5.  $H_0 : \beta_1 = 0$  ditolak artinya KU internal secara parsial berpengaruh terhadap kinerja karyawan

## PENUTUP

1. Komponen utama internal (kemampuan, motivasi, dan lingkungan kerja) memberikan kontribusi keragaman sebesar 72,193%, dengan persamaan KU
 
$$ku_1 = 0,584x_1 + 0,588x_2 + 0,558x_3$$

Koefisien skor komponen utama berturut-turut, motivasi kerja sebesar 0,588, kemampuan kerja sebesar 0,584, dan lingkungan kerja sebesar 0,558. Peningkatan kinerja karyawan berdasarkan KU internal dapat dilakukan dengan meningkatkan, berturut-turut, motivasi kerja, kemampuan kerja, dan lingkungan kerja.

2. Model regresi komponen utama tentang kinerja karyawan PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang berdasarkan KU internal adalah
 
$$\hat{y} = 7,880 + 0,485 ku_1$$

dapat diartikan bahwa setiap penambahan nilai KU internal (kemampuan, motivasi, dan lingkungan kerja) sebesar 1%, akan meningkatkan kinerja karyawan PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang sebesar 48,5%.

3. Kemampuan model dalam menjelaskan pengaruh KU internal terhadap kinerja karyawan PT. Thamrin Brothers Yamaha Palembang yaitu sebesar 42,8% menunjukkan bahwa pemodelan dengan menggunakan satu KU (KU internal) belum dapat menjelaskan keragaman data yang dianalisis. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian dengan penambahan beberapa KU yang lain dengan cara menambahkan variabel-variabel penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anton, H.& Rorres, C. *Aljabar Linier Elementerversi Versi Aplikasi*. Alih bahasa Pantur Silaban dan I Nyoman Susila. ITB. (Jakarta: PT. Erlangga, 2004)
- Farlen, F. *Pengaruh Motivasi Kerja dan Kemampuan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi pada Karyawan PT. United Tractors, tbk Samarinda)*. (Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”, 2011)
- Halim, S. H. *Analisis Pengaruh Motivasi dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Sinar Galesong Pratama Makassar*. (Makassar: Universitas Hasanuddin, 2012)
- Jhonson, R. W. & Wichern, D. W. *Applied Multivariate Statistical Analisis Sixth Edition*. (New York: Prentice Hall, 2007)
- Mattjik,A.A. & I.M. Sumertajaya. *Sidik Peubah Ganda*. (Bogor: IPB Press, 2011)
- Myers, R. H. *Classical and Modern Regression with Application*. (Boston: PWS-KENT Publishing Company, 1989)
- Purwati, S. *Pengaruh Motivasi Kerja Karyawan Terhadap Kinerja Karyawan PT. Anindya Mitra Internasional*. (Yogyakarta: Jurnal Manajemen, 2011)
- Rahmawati, P. *Analisis Kinerja Pegawai Kantor Dinas Kesehatan Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2012*. (Depok: Universitas Indonesia, 2012)
- Siswanto, B. *Manajemen Tenaga Kerja*. (Bandung: Sinar Baru, 1987)
- Supranto, J. *Analisis Multivariat Arti dan Interpretasi*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)
- Wibisono, D. *Manajemen Kinerja* (Bandung: Erlangga, 2006)
- Wibowo. *Manajemen Kinerja Edisi Ketiga* (Jakarta: PT. Raja Grapindo Persada, 2012)