

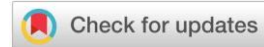
ANALISIS BUSINESS INTELEGENSI PENGARUH KECERDASAN EMOSIONAL TERHADAP KINERJA KARYAWAN ALGORITMA REGRESI LINIER

Zulham Sitorus¹⁾, Maulisa Syahputri²⁾, Andreas Ghanneson Nainggolan³⁾,
Natalia Nahampun⁴⁾, Dina Marsauli Sibarani⁵⁾, Khairil Putra⁶⁾.

^{1,2,3,4,5,6} Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi

email: zulhamsitorus@dosen.pancabudi.ac.id, maulisa.syahputri@gmail.com, andreas.nainggolan89@gmail.com,
ada_lhya@yahoo.co.id, dinasibarani95@gmail.com, khairilputra0805@yahoo.co.id

Abstract



Prima Indonesia University is a leading private university in the city of Medan, operating in the education sector which applies Business Intelligence to its management system. This research was conducted using the Linear Regression Algorithm to measure the influence of Emotional Intelligence on Employee Performance at Prima Indonesia University, totaling 212 data. The data used in this research is employee performance history data for the last 5 years. Next, the Linear Regression Algorithm is applied to the processed dataset. The research results will later show that the Linear Regression Algorithm is able to produce quite accurate measurements. The results of this research can show how much emotional intelligence influences an employee's performance. Thus, the Linear Regression Algorithm can be a solution in evaluating the influence of Emotional Intelligence on Employee Performance, and can provide long-term recommendations for increasing the productivity of Employee Performance at Prima Indonesia University.

Keywords: *intelligence, emotional, algorithm, regression, linear*

1. PENDAHULUAN

Universitas Prima Indonesia adalah Perguruan Tinggi Swasta yang terkemuka dan Terakreditasi Unggul di Kota Medan, memiliki 45 Program Studi Terakreditasi yang terdiri dari Program Studi Diploma III, Sarjana, Profesi, Magister dan Doktor. Serta memiliki karyawan sebanyak 212 karyawan di Unit Biro Rektorat. Dalam rangka mendukung peningkatan kualitas kinerja karyawan, Universitas Prima Indonesia memerlukan pendekatan strategis yang berfokus pada pengelolaan perilaku dan kemampuan karyawan untuk melaksanakan tugas secara efektif tanpa terganggu oleh berbagai kendala yang dapat menghambat produktivitas kerja [1]–[4].

Salah satu aspek penting dalam mendukung kinerja karyawan adalah kecerdasan emosional. Kecerdasan emosional adalah kemampuan untuk memahami, mengatur, dan mengekspresikan emosi diri sendiri maupun orang lain [5], [6]. Selain itu, kecerdasan emosional melibatkan kemampuan untuk

mengevaluasi dan menggunakan perasaan dalam memandu pikiran dan tindakan, sehingga menjadi faktor penting dalam mendukung kesuksesan profesional dan menghasilkan pekerjaan yang produktif. Studi menunjukkan bahwa kecerdasan emosional memiliki pengaruh yang lebih signifikan dibandingkan dengan kemahiran teknis dan IQ dalam berbagai tingkat pengujian sebagai indikator kinerja [7].

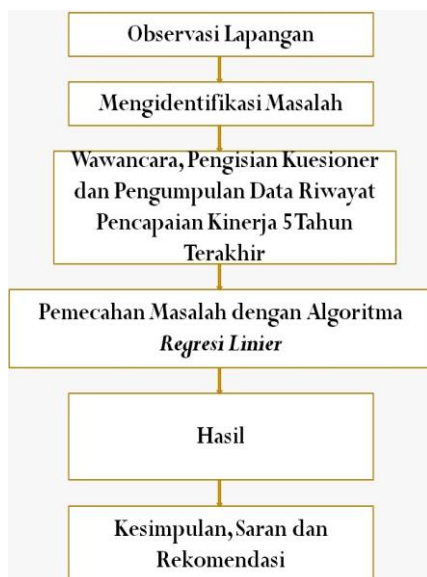
Seiring dengan perkembangan teknologi informasi saat ini yang sudah banyak digunakan untuk mempermudah pekerjaan [8]–[10], di sisi lain, intelijen bisnis (Business Intelligence/BI) menjadi pendekatan yang semakin relevan dalam pengambilan keputusan organisasi [7], [11]–[14]. Sedangkan, Regresi Linier Sederhana, sering juga disebut dengan SLR (Simple Linear Regression), adalah suatu metode statistik yang digunakan dalam produksi untuk melakukan analisis atau bahkan meramalkan karakteristik kualitas atau kuantitas [15]–[18].

Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk

menganalisis pengaruh kecerdasan emosional terhadap kinerja karyawan Universitas Prima Indonesia dengan menggunakan pendekatan intelijen bisnis dan algoritma regresi linier. Penelitian ini dirancang untuk memproses dataset yang relevan dan mengaplikasikan algoritma regresi linier sederhana untuk mengukur sejauh mana kecerdasan emosional mempengaruhi kinerja karyawan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengukuran yang akurat dan mendalam, serta menawarkan rekomendasi strategis untuk meningkatkan produktivitas karyawan secara berkelanjutan. Melalui penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam pengelolaan sumber daya manusia di Universitas Prima Indonesia serta menjadi referensi untuk pengembangan metode serupa di organisasi lainnya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan 6 langkah dalam metodologinya.



Gambar 1. Langkah Penelitian

1. Observasi Lapangan

Proses pengamatan secara langsung kinerja karyawan, di Universitas Prima Indonesia yang terletak di Kota Medan pada hari

Senin, 21 Oktober 2024 menghabiskan waktu penelitian kurang dari 30 hari.

2. Identifikasi Masalah

Fase ini merupakan awal dari proses penelitian yang dapat dipahami sebagai langkah untuk mendefinisikan masalah dan menjadikan definisi tersebut lebih tepat sebagai langkah awal dalam proses penelitian karena hasil penelitian ini akan dipengaruhi oleh pertanyaan penelitian. Penelitian ini mengkaji permasalahan terkait penurunan kecerdasan emosional, berkaitan dengan kebiasaan kerja karyawan Universitas Prima Indonesia yang menerapkan *Business Intelligence*.

3. Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya yaitu tahap pengumpulan data, suatu pendekatan strategis dalam penelitian yang merupakan hasil dari tujuan utama penelitian adalah mengumpulkan data yang melebihi standar yang telah ditentukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Lakukan pengumpulan data dengan tenang di Universitas Prima Indonesia, melalui wawancara, pengisian kuesioner dan melihat capaian riwayat kinerja karyawan selama 5 tahun terakhir dengan sampel 212 data.

4. Pemecahan Masalah

Pada tahap ke empat ini melakukan pemecahan masalah dengan Metode *Regresi Linier*.

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Gambar 2. Tahapan Penelitian

5. Hasil Penerapan

Menguji Hasil Penerapan dengan Metode *Regresi Linier*, pada tahapan ini merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang kompleks untuk di identifikasi

serta mengevaluasi masalah serta hambatan yang terjadi pada penelitian [19], [20].

6. Kesimpulan, Saran Dan Rekomendasi

Pada tahap terakhir, dapat menyimpulkan bahwa informasi yang diperoleh dari hasil pengolahan data menggunakan Metode *Regresi Linier* sangat akurat. Dengan demikian, Algoritma *Regresi Linier* dapat menjadi solusi dalam melakukan evaluasi pengukuran pengaruh Kecerdasan Emosional terhadap Kinerja Karyawan, serta dapat memberikan rekomendasi jangka panjang untuk meningkatkan produktifitas Kinerja Karyawan pada Unit Biro Rektorat di Universitas Prima Indonesia.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah tabel data sampel 212 orang karyawan Unit Biro Rektorat di Universitas Prima Indonesia.

Tabel 1. Data Sampel

No.	NIP	Nilai Kecerdasan Emosional (X)	Nilai Kinerja Karyawan (Y)
1	196906072xxxxxx	80	71
2	197710052 xxxxxx	98	60
3	198107302 xxxxxx	66	70
4	196703042 xxxxxx	71	90
5	197907072 xxxxxx	93	78
6	197801142 xxxxxx	75	80
7	197401032 xxxxxx	80	31
8	198201062 xxxxxx	77	80
9	197907292 xxxxxx	89	81
10	198008082 xxxxxx	78	70
11	1978060320 xxxxxx	99	75
12	1982070520 xxxxxx	31	80
13	198101022 xxxxxx	83	70
14	198405272 xxxxxx	74	82
15	1984102720 xxxxxx	39	60
16	1979041620 xxxxxx	47	71
17	1984082820 xxxxxx	21	80
18	1979040320 xxxxxx	86	75
19	19860519201 xxxxxx	60	85

20	19820812201 xxxxxx	52	95
...
...
...
208	19810217200 xxxxxx	79	84
209	19930919201 xxxxxx	90	72
210	19980327202 xxxxxx	70	81
211	19920307202 xxxxxx	62	73
212	19940326202 xxxxxx	48	76

Tahapan selanjutnya penyederhanaan dari tabel sampel 212 orang karyawan Unit Biro Rektorat di Universitas Prima Indonesia.

Tabel 2. Penyederhanaan Data Sampel

No.	X	Y
1	80	71
2	98	60
3	66	70
4	71	90
5	93	78
6	75	80
7	80	31
8	77	80
9	89	81
10	78	70
11	99	75
12	31	80
13	83	70
14	74	82
15	39	60
16	47	71
17	21	80
18	86	75
19	60	85
20	52	95
...
...
...
208	79	84

209	90	72
210	70	81
211	62	73
212	48	76

210	70	81	5670	4900
211	62	73	4526	3844
212	48	76	3648	2304
Σ	1748	1870	129723	132396

Tahapan selanjutnya mencari nilai dengan cara menghitung dalam mencari nilai XY, X² serta jumlah dari masing-masing variable.

Tabel 3. Nilai perhitungan XY dan X²

No.	x	y	xy	x ²
1	80	71	5680	6400
2	98	60	5880	9604
3	66	70	4620	4356
4	71	90	6390	5041
5	93	78	7254	8649
6	75	80	6000	5625
7	80	31	2480	6400
8	77	80	6160	5929
9	89	81	7209	7921
10	78	70	5460	6084
11	99	75	7425	9801
12	31	80	2480	961
13	83	70	5810	6889
14	74	82	6068	5476
15	39	60	2340	1521
16	47	71	3337	2209
17	21	80	1680	441
18	86	75	6450	7396
19	60	85	5100	3600
20	52	95	4940	2704
...
...
...
208	79	84	6636	6241
209	90	72	6480	8100

Maka tahapan berikutnya mencari nilai konstanta (a) dan koefisien (b) berdasarkan algoritma simple linear regression berikut ini rumus yang akan di gunakan.

Menghitung konstanta :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Menghitung koefisien :

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Diketahui

$$\begin{aligned} n &= 212 \\ \sum X &= 1748 \\ \sum Y &= 1870 \\ \sum XY &= 129723 \\ \sum X^2 &= 132396 \\ (\sum X)^2 &= 3055504 \end{aligned}$$

Menghitung Konstanta a

$$a = \frac{(1870)(132396) - (1748)(129723)}{212(132396) - (1748)^2}$$

$$a = \frac{(1870)(132396) - (1748)(129723)}{212(132396) - (3055504)}$$

$$a = \frac{20824716}{25012448}$$

$$a = 0,8325$$

Menghitung koefisien b :

$$b = \frac{212(129723) - (1748)(1870)}{212(3055504) - (1748)^2}$$

$$b = \frac{212(129723) - (1748)(1870)}{212(3055504) - (3055504)}$$

$$b = \frac{24232516 -}{644711344}$$

$$a = 0,037586$$

Maka :

$$Y = a + bx$$

$$Y = 0,8325 + 0,037586x$$

Jadi, peramalan nilai estimasi untuk besaran siswa baru yang akan masuk tahun depannya adalah :

$$Y = 0,8325 + 0,037586X$$

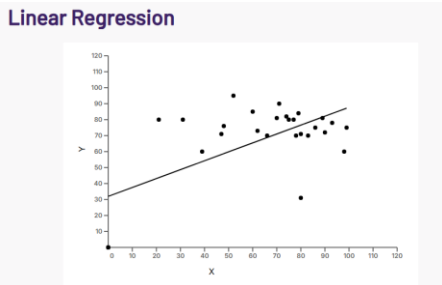
$$Y = 0,8325 + 0,037586(28)$$

$$Y = 0,8325 + 1,052408$$

$$Y = 74,0006208 \text{ lalu di \% kan menjadi } = 74\%$$

Maka hasil perhitungan oleh algoritma *regresi linier* nilai $Y = 74\%$ kinerja karyawan Unit Biro Rektorat di Universitas Prima Indonesia.

Berikut hasil perhitungan algoritma *regresi linier* dalam mencari nilai X Kecerdasan Emosional melalui *calculator linier regression* $X = 28\%$.

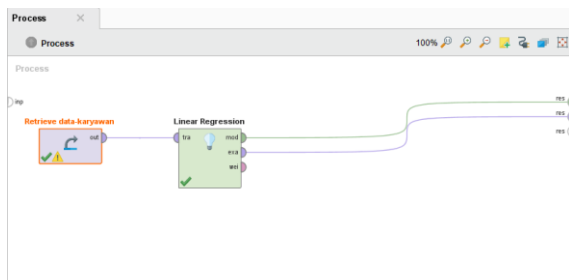


Gambar 3. Calculator Linier Regression

Best-fit values	
Slope	0.5578 ± 0.1366
Y-intercept	31.96 ± 9.392
X-intercept	-57.29
1/Slope	1.793
95% Confidence Intervals	
Slope	0.2771 to 0.8386
Y-intercept	12.65 to 51.27
X-intercept	-180.3 to -15.48
Goodness of Fit	
R Square	0.3908
Sy.x	20.84
Is slope significantly non-zero?	
F	16.68
DFn,DFd	1,26
P Value	0.0004
Deviation from horizontal?	Significant
Equation	
$Y = 0.5578 \cdot X + 31.96$	
Data	
Number of X values	28
Maximum number of Y replicates	1
Total number of values	28
Number of missing values	0

Gambar 4. Calculator Linier Regression

Tampilan proses percobaan *regresi linier*.



Gambar 5. Proses Percobaan Regresi Linier

Hasil percobaan

Attribute	Coefficient	Std. Error	Std. Coefficient	Tolerance	t-Stat	p-Value	Code
Intercept	74.200	2.991	?	?	24.809	0	***

LinearRegression

74.200

Gambar 6. Proses Percobaan Regresi Linier

Tampilan proses menggunakan data prediksi.



Gambar 7. Proses Menggunakan Data Prediksi

Hasil prediksi

ExampleSet (9 examples, 3 special attributes, 1 regular attribute)

Row No.	NIP	Kinerja Kary...	prediction(K...	Kecerdasan...
1	2147483647	?	74.200	90
2	2147483647	?	74.200	80
3	2147483647	?	74.200	79
4	2147483647	?	74.200	80
5	2147483647	?	74.200	84
6	2147483647	?	74.200	80
7	2147483647	?	74.200	82
8	2147483647	?	74.200	90
9	2147483647	?	74.200	95

Gambar 8. Hasil Prediksi



Gambar 9. Hasil Prediksi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan emosional memiliki pengaruh terhadap kinerja

karyawan di Unit Biro Rektorat Universitas Prima Indonesia, meskipun pengaruhnya tidak terlalu signifikan. Hasil perhitungan menggunakan metode regresi linier sederhana menunjukkan bahwa nilai kecerdasan emosional berada pada angka 28%, sementara kinerja karyawan mencapai 74%. Meskipun demikian, pengaruh kecerdasan emosional terhadap kinerja karyawan tidak terlalu besar, yang menunjukkan bahwa faktor lain selain kecerdasan emosional juga turut berperan dalam menentukan tingkat kinerja karyawan di Universitas Prima Indonesia.

5. REFERENSI

- [1] K. A. Miskiani and I. W. Bagia, "Pengaruh Motivasi Kerja dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan," *Prospek J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 2, no. 2, p. 120, 2021, doi: 10.23887/pjmb.v2i2.27077.
- [2] R. N. Pangestu, D. S. Rani, T. S. N. Tyas, and Z. Farhah, "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan: Perencanaan, Kualitas dan Kepemimpinan (Literature Review Manajemen Kinerja)," *J. Ilmu Manaj. Terap.*, vol. 4, no. 2, pp. 215–228, 2022.
- [3] R. Daulay, E. Kurnia, and I. Maulana, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Daerah di Kota Medan," *Proseding Semin. Nas. Kewirausahaan*, vol. 1, no. 1, pp. 209–218, 2019, [Online]. Available: <https://doi.org/10.30596/snk.v1i1.3612>
- [4] A. M. Chaeroni, B. R. Masiva, Fi. Firdausiyah, and A. Sodiq, "Pengukuran kinerja, sebagai landasan penting dalam mengelola keberhasilan suatu organisasi, terus," *Sultra J. Econ. Bus.*, vol. 5, no. 1, pp. 145–157, 2024.
- [5] S. Suprihatiningsih, R. K. Rangkuti, Kintoko, and N. Hidayat, "Japan's school curriculum for the 2020s politics, policy and pedagogy Japan's school curriculum for the 2020s politics, policy and pedagogy , by Akito Okada and Sam Bamkin, Singapore, Springer, 2022, 222 pp., \$120.69(Hardcover), ISBN 978-981-19-2075-2," *Educ. 3-13*, vol. 52, no. 3, pp. 444–446, Apr. 2024, doi: 10.1080/03004279.2023.2199033.
- [6] F. R. Sareong, L. O. H. Dotulong, and R. N. Taroreh, "PENGARUH KECERDASAN INTELEKTUAL (IQ), KECERDASAN EMOSIONAL (EQ) DAN KEBAHAGIAAN KERJA TERHADAP ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOUR (OCB) STUDI KASUS PADA DINAS ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL DAERAH PROVINSI SULAWESI UTARA," *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 11, no. 3, pp. 987–997, Aug. 2023, doi: 10.35794/emba.v11i3.50511.
- [7] Restutanti Borman and Westi, "Pengaruh Kecerdasan Emosional, Budaya Kerja dan Kepribadian terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Palu Mitra Utama (PMU)," *J. Sinar Manaj.*, vol. 8, no. 2, pp. 138–145, Aug. 2021, doi: 10.56338/jsm.v8i2.1648.
- [8] V. M. M. Siregar, K. Sinaga, E. Sirait, A. S. Manalu, and M. Yunus, "Classification of Customer Satisfaction Through Machine Learning : An Artificial Neural Network Approach," *IOTA*, vol. 3, no. 3, pp. 273–282, 2023, doi: 10.31763/iota.v3i3.643.
- [9] S. P. Tamba, M. D. Batubara, W. Purba, M. Sihombing, V. M. Mulia Siregar, and J. Banjarnahor, "Book data grouping in libraries using the k-means clustering method," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1230, no. 1, p. 012074, Jul. 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1230/1/012074.
- [10] V. M. M. Siregar *et al.*, "Decision support system for selection of food aid recipients using SAW method," *AIP Conf. Proc.*, vol. 2453, no. July, 2022, doi: 10.1063/5.0094385.
- [11] Z. Munawar, Y. Herdiana, N. I. Putri,

- and R. Rustiyana, "Dampak Intelijen Bisnis Pada Kualitas Pengambilan Keputusan," *Infotronik J. Teknol. Inf. dan Elektron.*, vol. 6, no. 1, p. 32, 2021, doi: 10.32897/infotronik.2021.6.1.661.
- [12] Mafda Khoirotul Fatha, Seftin Fitri Ana Wati, Bhagas Satrya Dewa, and Krisna Eko Prasetyo, "Peran Big Data Pada Intelijen Bisnis Sebagai Sistem Pendukung Keputusan (Systematic Literature Review)," *Pros. Semin. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 318–326, 2023, doi: 10.33005/sitasi.v3i1.612.
- [13] M. Anis, "Perancangan Sistem Business Intelligence Menggunakan Olap Sebagai Decision Financial Support Berbasis Web dengan Metode Waterfall," *J. Sos. Teknol.*, vol. 1, no. 10, pp. 131–144, 2021, doi: 10.59188/jurnalsostech.v1i10.217.
- [14] P. Octavia Maharani, A. Fauzi, A. Dwi Cahya, M. Dannisya, N. Hanifah Rahma, and R. Meliana Putri, "Peran Dan Fungsi Sumber Daya Bisnis Intelijen," *J. Ilmu Multidisplin*, vol. 1, no. 1, pp. 274–286, 2022, doi: 10.38035/jim.v1i1.38.
- [15] N. Suhandi, E. A. K. Putri, and S. Agnisa, "Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk terhadap Jumlah Kemiskinan Menggunakan Metode Regresi Linear di Kota Palembang," *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 9, no. 2, pp. 77–82, 2018, doi: 10.36982/jiig.v9i2.543.
- [16] Harsiti, Z. Muttaqin, and E. Srihartini, "Penerapan Metode Regresi Linier Sederhana Untuk Prediksi Persediaan Obat Jenis Tablet," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 12–16, 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i1.4426.
- [17] F. Ginting, E. Buulolo, and E. R. Siagian, "Implementasi Algoritma Regresi Linear Sederhana Dalam Memprediksi Besaran Pendapatan Daerah (Studi Kasus: Dinas Pendapatan Kab. Deli Serdang)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 3, no. 1, pp. 274–279, 2019, doi: 10.30865/komik.v3i1.1602.
- [18] Y. E. B. Mawartika and H. Di Kesuma, "Implementasi Simple Linear Regression untuk Meramalkan Perkembangan Pelanggan PLN," *J. Ilm. Bin. STMIK Bina Nusant. Jaya Lubuklinggau*, vol. 4, no. 1, pp. 10–16, 2022, [Online]. Available: <http://e-journal.stmik-bnj.ac.id/index.php/jb/article/view/60>
- [19] S. Lestari, "Analisis Algoritma Regresi Linear Sederhana dalam Memprediksi Tingkat Penjualan Album KPOP," *INSOLOGI J. Sains dan Teknol.*, vol. 2, no. 1, pp. 199–209, Feb. 2023, doi: 10.55123/insologi.v2i1.1692.
- [20] E. Hasibuan and A. Karim, "Implementasi Machine Learning untuk Prediksi Harga Mobil Bekas dengan Algoritma Regresi Linear berbasis Web," *J. Ilm. Komputasi*, vol. 21, no. 4, Dec. 2022, doi: 10.32409/jikstik.21.4.3327.