

Table Of Content

Journal Cover	2
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

ISSN (ONLINE) 2598-9936



INDONESIAN JOURNAL OF INNOVATION STUDIES
PUBLISHED BY
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 25 No. 3 (2024): July

DOI: 10.21070/ijins.v25i3.1172 . Article type: (Innovation in Industrial Engineering)

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Overcoming Boredom with a Better Work Environment in Indonesia

Mengatasi Kebosanan dengan Lingkungan Kerja yang Lebih Baik di Indonesia

Muhammad Alfin Afiyanto, afiyanto@gmail.com, (0)

Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia, Indonesia

Boy Isma Putra, boy@umsida.ac.id, (1)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

CV. Lima Cahaya, a printing services company, faced a significant increase in employee-related complaints from 2021 to 2022, primarily due to lack of thoroughness linked to boredom. This study aimed to analyze the impact of physical and non-physical work environments and psychological conditions on employee boredom. Using a questionnaire completed by 20 employees and analyzed through multiple linear regression and Importance Performance Analysis (IPA), results showed that improvements in the work environment significantly reduce boredom ($Y=0.721+0.547X_1+0.339X_2+0.088X_3$). The high satisfaction levels (above 80%) indicate that the current environment meets employee expectations, providing insights for management to enhance employee performance and reduce complaints.

Highlight:

Complaint Rise: 37% increase in employee complaints due to boredom.

Influential Factors: Work environment and psychological conditions affect employee boredom.

High Satisfaction: IPA shows over 80% satisfaction with current work conditions.

Keyword: printing services, employee boredom, work environment, multiple linear regression, Importance Performance Analysis

Published date: 2024-06-11 00:00:00

Pendahuluan

Kebosanan pasti pernah dirasakan oleh seluruh orang, baik itu laki-laki maupun perempuan maupun itu muda atau yang sudah tua, kebosanan bisa timbul karena keadaan lingkungan sekitar yang tidak menarik cenderung monoton, dan bisa saja kebosanan timbul karena sifat individu itu sendiri yang mudah bosan terhadap lingkungan sekitar. Dalam dunia kerja, kebosanan kerja menjadi perhatian penting mengingat hal ini dapat mempengaruhi produktivitas kerja [1]. Ada beberapa faktor penyebab dari kebosanan yaitu meliputi beban kerja, shift kerja, jam kerja, dan lain sebagainya [2]. Kebosanan juga dapat timbul karena pekerjaan yang dilakukan secara berulang atau monoton salah satunya bekerja pada perusahaan jasa percetakan. Jasa percetakan sendiri merupakan jasa yang berfokus mencetak dokumen berupa brosur, banner, buku dan lain sebagainya[3].

CV. Lima Cahaya merupakan sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang jasa percetakan yang berlokasi di Desa Sepande Candi Sidoarjo. Produk yang dihasilkan dari CV. Lima Cahaya ini seperti pembuatan buku, kalender, brosur banner dan lain sebagainya. Perusahaan menerima banyak keluhan diantaranya yaitu terdapat salah tulis pada desain yang dibuat, pada tahun 2021 terdapat beberapa data keluhan-keluhan konsumen dan keluhan terbanyak yaitu karyawan kurang teliti saat mengerjakan sebanyak 25% dari total keseluruhan. Keluhan ini meningkat pada tahun 2022 sebanyak 37%, kebosanan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kelalaian ini terjadi apakah dikarenakan pekerjaan yang selalu monoton. Lingkungan kerja menjadi salah satu penyebab apakah kebosanan bisa terjadi pada karyawan atau tidak. Lingkungan kerja merupakan keadaan yang terdapat pada sekitar karyawan baik melalui fisik dan non fisik yang secara langsung berpengaruh terhadap pekerja [4]. Sedangkan dalam ilmu ergonomi lingkungan kerja yang dirancang secara efisien atau ergonomis dapat mendukung pekerjaan lebih efisien[5]. Lingkungan kerja dibagi menjadi dua yaitu lingkungan kerja fisik diartikan sebagai segala sesuatu yang terdapat didekat para pekerja yang berpengaruh pada pelaksanaan tugasnya seperti pencahayaan, suhu udara, kebersihan, kebisingan, ruang gerak, musik, dan lainnya[6]. Dan lingkungan kerja non fisik yaitu situasi yang berkaitan pada hubungan kerja yang ada pada perusahaan, baik pada atasan, antar rekan kerja, maupun dengan bawahan[7].

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah lingkungan kerja fisik, lingkungan kerja non fisik dan kondisi psikis berpengaruh terhadap kebosanan kerja karyawan dan apakah atribut dalam dimensi-dimensi variabel memiliki tingkat kepentingan bobot yang tinggi. Untuk mendapatkan hasil tersebut digunakan metode Regresi linier ganda dan menggunakan metode *Important Performance Analysis*. Regresi linier ganda digunakan untuk memahami arah bagaimana hubungan antar variabel, apakah antara tiap-tiap dari variabel independent memiliki hubungan positif maupun negative [8]. Pada penelitian terdahulu hanya menggunakan metode regresi linier ganda yang digunakan untuk mengetahui pola dan menganalisa antara hubungan dua atau banyak variabel tanpa memberi bobot kepada atribut variabel [9]. Metode *Important Performance Analysis* merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk menentukan faktor kinerja mana yang harus ditunjukkan sebuah perusahaan untuk memenuhi kepuasan pengguna[10]. *Important Performance Analysis* juga menggunakan diagram kartesius atau bisa disebut *Important Performance Matrix*, yang mana sumbu x mewakili persepsi dan sumbu y mewakili tingkat ekspektasi[11].

Metode

Pada penelitian ini digunakan metode kuantitatif yang didapat dari pengisian kuisioner sebanyak 20 responden yang dimana merupakan seluruh karyawan dari CV. Lima Cahaya. Pengisian kuisioner menggunakan skala likert yang dimana merupakan sebuah skala ukur yang terdiri dari lima atau banyak item pertanyaan yang disatukan sehingga terbentuknya nilai atau skor yang mempersentasikan sifat individu masing-masing[12]. Tiap-tiap point dari skala likert memiliki kategori yang berbeda dapat dilihat dari tabel. 1

No	Kategori Jawaban	Bobot Nilai
1.	Sangat setuju	5
2.	Tidak setuju	4
3.	Netral	3
4.	Setuju	2
5.	Sangat tidak setuju	1

Table 1. Skala Likert

Sumber: [12]

Variabel dan indikator yang digunakan dari penelitian ini yaitu X1 lingkungan kerja fisik, X2 lingkungan kerja non fisik, dan X3 kondisi psikis. Setiap dimensi variabel memiliki atribut-atribut tersendiri yang digunakan untuk kuisioner, variabel dan indikator pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel. 2.

Variabel	Indikator	Kode	Referensi
----------	-----------	------	-----------

Lingkungan kerja fisik (X1)	Pencahaya-anGetaranSirkulasi udaraKebisinganTemperatur	X1.1X1.2X1.3X1.4X1.5	M. Basori [13]
Lingkungan kerja non Fisik (X2)	Adanya kemampuan terhadap tugas yang diberikanBertanggung jawab terhadap pekerjaan Mendapat perhatian dari atasanKomunikasi antar karyawan berjalan baikKomunikasi antar karyawan dengan atasan berjalan baik	X2.1X2.2X2.3X2.4X2.5	K. Anam[14]
Kondisi Psikis (X3)	Mudah marah saat menjalankan pekerjaanBosan terhadap apa yang dikerjakanPenyesuaian terhadap pekerjaanBeban KerjaPengaruh Warna Ruang Kerja	X3.1X3.2X3.3X3.4X3.5	E. Hermawan[15]
Kebosanan Kerja (Y)	Pekerjaan yang monotonKurang istirahatAdanya rasa tidak enakKurang bahagiaKelelahan	Y1.1Y1.2Y1.3Y1.4Y1.5	R. Alfida[16]

Table 2. Variabel dan Indikator

Setelah hasil dari data kuisioner sudah terkumpul semua dan untuk mengetahui apakah data tersebut memiliki pengaruh atau tidaknya digunakanlah metode regresi linier ganda. Sedangkan metode *Important Performance Analysis* (IPA) digunakan untuk mengetahui seberapa besar kepentingan bobot setiap atribut.

Regresi Linier ganda merupakan ialah regresi yang mempunyai sejumlah variabel bebas dan satu variabel terikat. Analisis regresi linier berganda dipergunakan dalam memahami arah bagaimana hubungan antar variabel, apakah antara tiap-tiap dari variabel independent memiliki hubungan positif maupun negative dan untuk memperkirakan nilai dari beberapa variabel independent (variabel bebas) biasanya menggunakan skala interval dan rasio [8]. Berikut rumus yang digunakan untuk uji regresi linier ganda.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \quad (1)$$

Sumber: [17]

Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini yaitu lingkungan kerja fisik (X1), lingkungan kerja non fisik (X2), dan kondisi psikis (X3) sedangkan untuk variabel terikatnya yaitu kebosanan kerja (Y). Sebelum dilakukannya uji regresi linier terlebih dahulu melakukan uji validitas dan uji reliabilitas.

Merupakan sebuah indeks yang digunakan dalam menyatakan derajat sebenarnya dari alat ukur terhadap objek yang diukurnya, Teknik korelasi product moment bisa dipergunakan dalam mengukur valid tidaknya sebuah data dengan rumus sebagai berikut [18].

$$r_{xy} = (2) \text{ Sumber: [17]}$$

Ketentuan pengambilan keputusan pada uji validitas yaitu apabila r_{hitung} memiliki nilai positif dan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir pertanyaan valid, sedangkan apabila r_{hitung} memiliki nilai negatif dan $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir pertanyaan tidak valid.

merupakan sebuah uji indeks yang bisa diandalkan dan dipercaya sampai berapa jauh hasil dari pengukuran tetap konsistensi walaupun pelaksanaannya lebih dari dua kali dan dengan menggunakan alat ukur yang sama dan ini bisa disebut reliabel. Dalam uji reliabilitas, dan pada sebuah data bisa dikatakan reliabel jika hasil dari Cronbanch Alpha $> 0,6$ [18]. Cronbach Alpha merupakan salah satu alat ukur dalam uji reliabilitas dengan rumus berikut

(3) Sumber: [17]

Setelah semua syarat dalam regresi linier berganda sudah terpenuhi maka selanjutnya dilaksanakan pengujian hipotesis yaitu melalui pengujian F, uji T, dan analisis determinasi [19].

Uji F ini berfungsi guna mengetahui apakah ada variabel bebas secara bersamaan berdampak pada variabel terikat secara signifikan. Dalam mengambil keputusan Uji F yaitu H_0 diterima apabila terdapat $Sig > 0,05$ (tidak berpengaruh) atau H_0 ditolak apabila terdapat $Sig < 0,05$ (berpengaruh) [20].

Uji t dilakukan pada regresi linier ganda guna menganalisa apakah pada sebuah model regresi variabel bebas (independent) secara parsial dapat mempengaruhi signifikansi pada variabel Terikat (dependent). Kriteria mengambil keputusan Uji T ialah Jika $Sig > 0,05$ maka diterimanya H_0 , sedangkan jika $Sig < 0,05$ maka ditolaknya H_0 [20].

Analisis determinasi adalah sebuah pengukuran yang menyatakan berapa besaran variabel bebas (X) memberi kontribusi pada variabel terikat (Y). Analisis determinasi ini berfungsi guna menganalisa seberapa besar persentase seberapa besar pengaruhnya variabel terikatnya secara bersamaan pada variabel bebas [20].

Importan Performance Analysis merupakan metode untuk menunjukkan kepentingan yang relatif dari berbagai atribut dan kinerja sebuah organisasi dalam menentukan sebuah atribut yang mendasar. Metode *Important Performance Analysis* menggabungkan pengukuran hasil dari dimensi ekspektasi dan kepentingan ke dalam 2 grid kemudian dua dimensi tersebut diplotkan pada sumbu vertikal untuk nilai kepentingan sedangkan sumbu diagonal untuk nilai ekspektasi. Kemudian digunakanlah nilai rata-rata yang terdapat pada dimensi kepentingan dan ekspektasi untuk pusat pemotong garis [21]. Metode *Important Performance Analysis* terdapat tiga analisa yang harus dilakukan yaitu analisis tingkat kesesuaian, analisis tingkat kesenjangan, dan analisis kuadran IPA atau disebut juga diagram kartesius. [22].

Dalam melakukan analisa IPA yang pertama adalah analisis tingkat kesesuaian, terdapat dua analisa yaitu analisis tingkat kesesuaian per item dan analisis tingkat kesesuaian keseluruhan. Berikut untuk prosentase dalam analisa tingkat kesesuaian dimana 20% - 40% memiliki arti tingkat kepuasan yang rendah, 41% - 79% memiliki arti tingkat kepuasan sedang, 80% - 100% memiliki arti tingkat kepuasan tinggi, dan lebih dari 100% memiliki tingkat kepuasan tinggi [22]. Berikut rumus yang digunakan dari perhitungan kesesuaian per item.

(4) Sumber: [22], [23], [24]

Dimana :

Tki= tingkat kesesuaian per-item

Xi= skor kinerja

Yi= Skor harapan

Sedangkan untuk rumus dari tingkat kesesuaian keseluruhan adalah sebagai berikut.

(5) Sumber: [22], [23], [24]

Dimana :

$\sum Tki$ = tingkat kesesuaian total

$\sum Xi$ = jumlah skor kinerja

$\sum Yi$ = jumlah Skor harapan

Setelah dilakukan analisa tingkat kesesuaian selanjutnya dilakukan analisis tingkat kesenjangan (GAP). Cara untuk menghitung nilai gap, yaitu dengan menggunakan perhitungan rata-rata kinerja dikurangi rata-rata harapan [22].

Pada diagram kartesius terdapat suatu bangun yang terdiri dari dua sumbu yang mendatar (X) yang akan diisi oleh skor tingkat pelaksanaan dan untuk sumbu tegak (Y) diisi oleh skor tingkat kepentingan. Diagram kartesius dibagi atas empat bagian yang dimana dibatasi oleh dua buah garis yang terpotong tegak lurus pada titik (0,0), (1,1) dimana (0,0) merupakan rata-rata dari skor pelaksanaan seluruh faktor atau atribut sedangkan (1,1) merupakan rata-rata skor pada tingkat kepentingan seluruh faktor [25]. Untuk menentukannya digunakan rumus berikut.

(6) Sumber: [24], [25], [26],

Dimana :

\bar{X} = skor rata-rata tingkat pelaksanaan

\bar{Y} = skor rata-rata tingkat kepentingan

N = jumlah responden



Figure 1. Diagram Kartesius

Keterangan :

Kuadran 1 yang merupakan suatu daerah yang memuat indikator-indikator yang dianggap penting, namun kenyataannya belum sesuai harapan pengguna jasa.

Kuadran 2 merupakan suatu daerah yang dimana memuat indikator-indikator yang dianggap penting dan sudah sesuai harapan pengguna jasa.

Kuadran 3 merupakan suatu daerah yang memuat indikator-indikator kurang prioritas dan pada kenyataannya tingkat kinerja pengguna rendah

Kuadran 4 merupakan suatu daerah yang memuat indikator-indikator yang dianggap kurang penting.

Berikut diagram alir dari penelitian ini:

Figure 2. Diagram Alir Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan analisa deskriptif dengan menggunakan metode kuantitatif. Untuk responden yaitu seluruh karyawan dari CV. Lima Cahaya yang berjumlah 20 responden yang telah melewati masa training selama tiga bulan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuisioner yang akan disebarakan secara langsung, setelah data terkumpul selanjutnya akan diolah menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Sedangkan pada metode Important Performance Analysis data kuisioner akan diuji setiap variabel untuk menentukan tingkat kepentingan bobot.

Dalam uji validitas sebuah instrumen dilakukan dengan perbandingan pada korelasi *Product moment (pearson)* antara skor pada item terhadap nilai r_{tabel} sementara pada uji rebilitas menggunakan teknik *Cronbach's Alpha* untuk menguji sebuah instrumen kemudian akan diolah dengan menggunakan uji validitas dan uji reabilitas. Berikut merupakan hipotesis dari penelitian ini.

H1 : Lingkungan kerja fisik memiliki pengaruh pada kebosanan kerja

H2 : Lingkungan kerja non fisik memiliki pengaruh pada kebosanan kerja

H3 : Kondiaai psikis memiliki pengaruh kepada kebosanan kerja

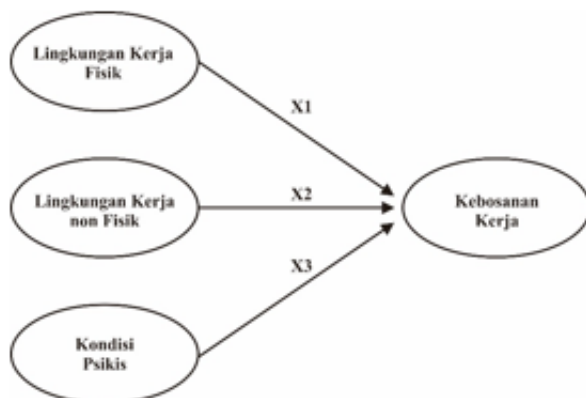


Figure 3. *Hipotesis penelitian*

Diketahui untuk responden dengan jumlah 20, maka diperoleh derajat bebas (df) sebesar $n - 2$ ($20 - 2 = 18$). Untuk $df = 18$ dengan menggunakan nilai alpha 5% (dua arah). Hasil yang didapat dari r_{tabel} sebesar 0,443, selanjutnya nilai r_{tabel} digunakan untuk menentukan valid atau tidaknya item-item pada kuisioner dan untuk dapat dinyatakan valid nilai dari item tersebut harus lebih besar dari 0,443. Berikut hasil uji validitas pada tingkat kepentingan dan tingkat kinerja.

Variabel	r hitung		r tabel	Keterangan
	Tingkat Kinerja	Tingkat Kepentingan		
Lingkungan kerja Fisik (X1) X1.1X1.2X1.3X1.4X1.5	0,7810,4630,6500,6320,608	0,4610,5480,4880,5320,472	0,4430,4430,4430,4430,443	ValidValidValidValidValid
Lingkungan kerja non Fisik (X2) X2.1X2.2X2.3X2.4X2.5	0,6580,7940,6330,7130,515	0,5410,5190,6720,6170,501	0,4430,4430,4430,4430,443	ValidValidValidValidValid
Kondisi Psikis (X3) X3.1X3.2X3.3X3.4X3.5	0,5840,5550,6420,6670,658	0,5150,4790,4970,4530,617	0,4430,4430,4430,4430,443	ValidValidValidValidValid
Kebosanan Kerja (Y1) Y1.1Y1.2Y1.3Y1.4Y1.5	0,5220,7630,7940,6500,646	0,5240,5810,7170,5160,508	0,4430,4430,4430,4430,443	ValidValidValidValidValid

Table 3. *Uji Validitas*

Dari hasil uji di atas disimpulkan bahwa semua item instrumen pada tingkat kinerja dan tingkat kepentingan dinyatakan valid karena nilai r hitung lebih besar daripada r_{tabel} . Dengan demikian kuisioner dinyatakan valid.

Pada pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan teknik Cronbach's Alpha dimana item dikatakan reliabel jika hasil uji reliabilitas $> 0,60$. Item-item yang diuji total berjumlah 20 untuk tingkat kinerja dan 20 item untuk tingkat kepentingan, item yang diuji merupakan item yang sudah dinyatakan valid dalam uji validitas, berikut merupakan hasil analisis uji reliabilitas.

Variabel	Cronbach Alpha		Status
	Tingkat kinerja	Tingkat kepentingan	
Lingkungan kerja Fisik (X1)	0,776	0,657	Reliabel
Lingkungan kerja non fisik (X2)	0,739	0,725	Reliabel
Kondisi Psikis (X3)	0,794	0,671	Reliabel
Kebosanan Kerja (Y)	0,753	0,748	Reliabel

Table 4. *Uji Reliabilitas*

Hasil dari tabel 4 dilihat bahwa uji reliabilitas terhadap tingkat kinerja dan tingkat kepentingan diperoleh hasil bahwa setiap dimensi memiliki nilai reliabilitas yang berada diangka $> 0,60$, maka disimpulkan berarti keseluruhan instrumen dari variabel penelitian ini reliabel.

Pada uji regresi liner ganda hanya menggunakan dimensi-dimensi pada tingkat kinerja saja, yang dimana merupakan kondisi sesuai apa yang dirasakan karyawan perusahaan. Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, dapat diketahui model hubungan dari analisis regresi linier berganda dari tingkat kinerja dapat dilihat pada tabel berikut.

Coefficientsa						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,721	1,417		,509	,618
	Lingkungan Kerja Fisik (X1)	,547	,099	,582	5,553	,000
	Lingkungan Kerja non Fisik (X2)	,339	,136	,376	2,498	,024
	Kondisi Psikis (X3)	,088	,111	,097	,797	,437

Table 5. Regresi Linier Ganda

Berdasarkan tabel 5, terdapat tiga variabel yang signifikan pada tingkat kepercayaan 0,05 atau 5%, maka dapat disusun persamaan matematika regresi yang mempengaruhi kebosanan adalah lingkungan kerja fisik, lingkungan kerja non fisik dan kondisi psikis sebagai berikut.

$$Y = a + bX_1 + bX_2 + bX_3$$

$$Y = 0,721 + 0,547X_1 + 0,339X_2 + 0,088X_3$$

Pada nilai konstanta 0,721 menyatakan bahwa jika ada variabel lingkungan kerja fisik, lingkungan kerja non fisik dan kondisi psikis maka tingkat kebosanan sebesar 0,721.

Nilai koefisien dari variabel lingkungan kerja fisik bernilai positif sebesar 0,547 ini diasumsikan jika dengan diabaikannya variabel bebas lainnya, maka variabel lingkungan kerja fisik meningkat sebesar 1% dan dapat mempengaruhi peningkatan kebosanan kerja.

Nilai koefisien dari variabel lingkungan kerja non fisik bernilai positif sebesar 0,339 ini diasumsikan jika dengan diabaikannya variabel bebas lainnya, maka variabel lingkungan kerja fisik meningkat sebesar 1% dan dapat mempengaruhi peningkatan kebosanan kerja.

Nilai koefisien dari variabel kondisi psikis bernilai positif sebesar 0,088 ini diasumsikan jika dengan diabaikannya variabel bebas lainnya, maka variabel lingkungan kerja fisik meningkat sebesar 1% dan dapat mempengaruhi peningkatan kebosanan kerja.

Hasil dari uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat. Kriteria pengujianya dengan cara menentukan menentukan F_{hitung} dan F_{tabel} perhitungannya sebagai berikut $df_1 = k - 1 = 4 - 1 = 3$, $df_2 = 20 - 4 = 16$ dan menggunakan probabilitas 0,05 dapat dilihat hasil dari r_{tabel} adalah 3,24. Untuk ketentuan jika nilai F (sig) pada tabel Anova $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak.

ANOVAa						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	268,864	3	89,621	57,619	,000b
	Residual	24,886	16	1,555		
	Total	293,750	19			

Table 6. Uji F

Dari hasil tabel diatas diketahui nilai f_{hitung} adalah 57,619 dengan signifikansi 0,000, sedangkan untuk f_{tabel} sebesar 3,24 dengan signifikansi 0,05. Dapat disimpulkan bahwa $f_{hitung} 57,619 > f_{tabel} 3,24$ yang berarti H_0 ditolak dapat diartikan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara lingkungan kerja fisik, lingkungan kerja non fisik dan kondisi psikis terhadap kebosanan kerja karyawan.

Pada uji t umumnya bertujuan untuk menunjukkan seberapa jauh antara variabel independen secara individual dengan variabel dependen. Pada penelitian ini diketahui $n = 20$ dengan $df = n - k - 1 = 16$ dengan menggunakan tingkat signifikansi 5 persen atau 0,05 dengan pengujian dua arah maka diperoleh t_{tabel} sebesar 2,11, kriteria penerimaan/penolakan hipotesis adalah H_0 ditolak jika nilai probabilitas $<$ nilai signifikan sebesar 0,05 (Sig. $<$ α 0,05) sedangkan H_0 diterima jika nilai probabilitas $>$ nilai signifikan sebesar 0,05 (Sig. $>$ α 0,05). berikut hasil pengolahan data uji t.

Coefficients a			
Model	t	Sig.	
1	(Constant)	,509	,618
	Lingkungan Kerja Fisik (X1)	5,553	,000
	Lingkungan Kerja non Fisik (X2)	2,498	,024
	Kondisi Psikis (X3)	,797	,437

Table 7. Hasil Uji T

Diketahui t_{hitung} untuk variabel lingkungan kerja fisik sebesar 5,553 berarti $t_{hitung} 5,553 > t_{tabel} 2,11$ dan signifikansi t lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) maka H_0 ditolak, H_1 diterima yang berarti secara parsial bahwa secara lingkungan kerja fisik berpengaruh positif dan signifikan terhadap

variabel lingkungan kerja non fisik sebesar 2,498 berarti $t_{hitung} 2,498 > t_{tabel} 2,11$ dan signifikansi t lebih kecil dari 0,05 ($0,024 < 0,05$) maka H_0 ditolak, H_1 diterima yang berarti secara parsial bahwa secara lingkungan kerja non fisik berpengaruh positif dan signifikan terhadap kebosanan kerja karyawan. Diketahui t_{hitung} untuk variabel kondisi psikis sebesar 0,797 berarti $t_{hitung} 0,797 < t_{tabel} 2,11$ dan signifikansi t lebih besar dari 0,05 ($0,437 < 0,05$) maka H_0 diterima, H_1 ditolak yang berarti secara parsial bahwa secara kondisi psikis tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kebosanan kerja karyawan.

Berdasarkan Hasil dari model regresi linier ganda dari tingkat kinerja nilai koefisien determinasi ditunjukkan dengan nilai pada tabel Adjusted R Square sebagai berikut.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,957a	,915	,899	1,247

Table 8. Uji Koefisien Determinasi

Diketahui pada tabel 4.4 bahwa nilai yang didapat didapat pada *Adjusted R Square* sebesar 0,899 . Hal ini yang berarti 89,9% variasi variabel dependent kebosanan kerja karyawan (Y) ditentukan oleh variabel independen yaitu lingkungan kerja fisik (X1), lingkungan kerja non fisik (X2), dan kondisi psikis (X3), sedangkan untuk sisanya 10,1% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

Ada tiga analisis yang harus dilakukan dalam analisis menggunakan Metode IPA, yaitu analisis tingkat kesenjangan (gap), analisa tingkat kesesuaian, dan analisa diagram kartesius.

Hasil dari kuisioner yang sudah valid dan reliabel digunakan dalam mencari nilai GAP, nilai gap didapatkan dari selisih antara tingkat kinerja (persepsi) dan tingkat kepentingan (ekspektasi). Analisa GAP terdiri dari analisa GAP perdimensi dan analisa GAP keseluruhan. Peran gap pada masing-masing dimensi akan memberikan pentingnya keempat dimensi dalam penelitian dan dalam memberikan informasi kepentingan suatu bobot. Berikut merupakan hasil dari gap per dimensi.

Variabel	Tingkat Kinerja (Persepsi)	Tingkat Kepentingan (Ekspektasi)	Gap	Rank
X1.1	3,40	3,15	0,25	12
X1.2	3,50	3,05	0,45	16
X1.3	3,55	3,15	0,40	15
X1.4	3,60	2,90	0,70	20
X1.5	3,65	3,05	0,60	19
X2.1	3,50	3,55	-0,05	3
X2.2	3,35	3,90	-0,55	1
X2.3	3,50	3,60	-0,10	2
X2.4	3,40	3,35	0,05	5
X2.5	3,25	3,20	0,05	6
X3.1	3,65	3,65	0,00	4
X3.2	3,60	3,50	0,10	7
X3.3	3,50	3,40	0,10	8
X3.4	3,60	3,35	0,25	11
X3.5	3,50	3,15	0,35	14
Y1.1	3,75	3,45	0,30	13
Y1.2	3,45	2,85	0,60	18
Y1.3	3,35	3,25	0,10	9
Y1.4	3,55	3,10	0,45	17
Y1.5	3,65	3,50	0,15	10

Table 9. Analisa GAP per variabel

Sedangkan nilai dari gap keseluruhan yang dihitung dari selisih antara persepsi dan ekspektasi, peran gap keseluruhan akan memberikan bagaimana informasi terkait pentingnya peran - peran keseluruhan dalam memberikan tingkat kepentingan bobot.

No.	Variabel	Tingkat Kinerja (Persepsi)	Tingkat Kepentingan (Ekspektasi)	Gap	Rank
1	Lingkungan Kerja non Fisik	17,00	17,60	-0,60	1
2	Kondisi Psikis	17,85	17,05	0,80	2
3	Kebosanan Kerja	17,75	16,15	1,60	3
4	Lingkungan kerja fisik	17,70	15,30	2,40	4
Jumlah		70,30	66,10	4,20	

Table 10. Analisa GAP keseluruhan

Gap positif diperoleh jika nilai persepsi lebih besar daripada nilai ekspektasi, sedangkan gap positif diperoleh jika nilai ekspektasi lebih besar daripada nilai persepsi. Apabila total nilai gap positif maka karyawan dianggap puas terhadap lingkungan kerja yang berada di perusahaan, jika total gap bernilai negatif maka karyawan kurang puas terhadap lingkungan kerja yang ada di perusahaan. Pada tabel 4.9 diketahui nilai gap secara keseluruhan menunjukkan nilai gap positif sebesar 4,20 dimana tingkat kinerja lebih tinggi dari tingkat kepentingan.

Tingkat kesesuaian merupakan hasil dari perbandingan antara skor tingkat persepsi dengan tingkat ekspektasi. Tingkat kesesuaian akan menentukan urutan prioritas atribut faktor-faktor yang mempengaruhi kebosanan kerja. Untuk penerapan tingkat masing-masing atribut ini dirangking dari tingkat tertinggi (satu) sampai tingkat terendah (dua puluh). Semakin tinggi sebuah atribut maka manandakan bahwa atribut telah sesuai dengan persepsi dan ekspektasi, sedangkan semakin rendah atribut maka manandakan atribut tidak sesuai dengan persepsi dan harapan. Berikut merupakan hasil dari tingkat kesesuaian dimensi keseluruhan.

No.	Variabel	Atribut	Tingkat persepsi	Tingkat Ekspektasi	Tingkat Kesesuaian
1	Lingkungan kerja Fisik	X1.1	68	63	107,9%
		X1.2	70	61	114,8%
		X1.3	71	63	112,7%
		X1.4	72	58	124,1%
		X1.5	73	61	119,7%
2	Lingkungan kerja non Fisik	X2.1	70	71	98,6%
		X2.2	67	78	85,9%
		X2.3	70	72	97,2%
		X2.4	68	67	101,5%
		X2.5	65	64	101,6%
3	Kondisi Psikis	X3.1	73	73	100,0%
		X3.2	72	70	102,9%
		X3.3	70	68	102,9%
		X3.4	72	67	107,5%
		X3.5	70	63	111,1%
4	Kebosanan Kerja	Y1.1	75	69	108,7%
		Y1.2	69	57	121,1%
		Y1.3	67	65	103,1%
		Y1.4	71	62	114,5%
		Y1.5	73	70	104,3%

Table 11. Analisa Tingkat Kesesuaian

Hasil dari tabel 10 dimana hasil dari perhitungan antara tingkat persepsi dan tingkat ekspektasi atribut dimensi memiliki nilai diatas 80% yang berarti semua atribut mendapatkan tingkat Kepuasan tinggi.

Berdasarkan dari perhitungan nilai rata-rata tingkat persepsi dan tingkat ekspektasi sebesar 3,52 untuk tingkat persepsi dan sebesar 3,31 untuk tingkat ekspektasi.

No.	Variabel	Atribut	Tingkat Persepsi (Xi)	Tingkat Ekspektasi (Yi)

1	Lingkungan kerja Fisik	X1.1	3,40	3,15
		X1.2	3,50	3,05
		X1.3	3,55	3,15
		X1.4	3,60	2,90
		X1.5	3,65	3,05
2	Lingkungan kerja non Fisik	X2.1	3,50	3,55
		X2.2	3,35	3,90
		X2.3	3,50	3,60
		X2.4	3,40	3,35
		X2.5	3,25	3,20
3	Kondisi Psikis	X3.1	3,65	3,65
		X3.2	3,60	3,50
		X3.3	3,50	3,40
		X3.4	3,60	3,35
		X3.5	3,50	3,15
4	Kebosanan Kerja	Y1.1	3,75	3,45
		Y1.2	3,45	2,85
		Y1.3	3,35	3,25
		Y1.4	3,55	3,10
		Y1.5	3,65	3,50
Total			70,30	66,10
Skor Rataan			3,52	3,31

Table 12. Nilai rata-ran tingkat persepsi dan tingkat ekspektasi

Setelah diketahui skor rata-ran dari masing-masing atribut maka selanjutnya dilakukan penjabaran berupa pemetaan dengan menggunakan diagram kartesius. Dalam diagram kartesius berfungsi untuk mengetahui dimana posisi masing-masing atribut dimensi yang terbagi dalam empat kuadran. Keempat kuadran menggambarkan kondisi yang berbeda satu sama lain. Dalam keempat kuadran dibatasi oleh skor rata-ran tingkat persepsi sebesar 3,52 pada sumbu X dan skor rata-ran tingkat ekspektasi sebesar 3,31 pada sumbu Y.

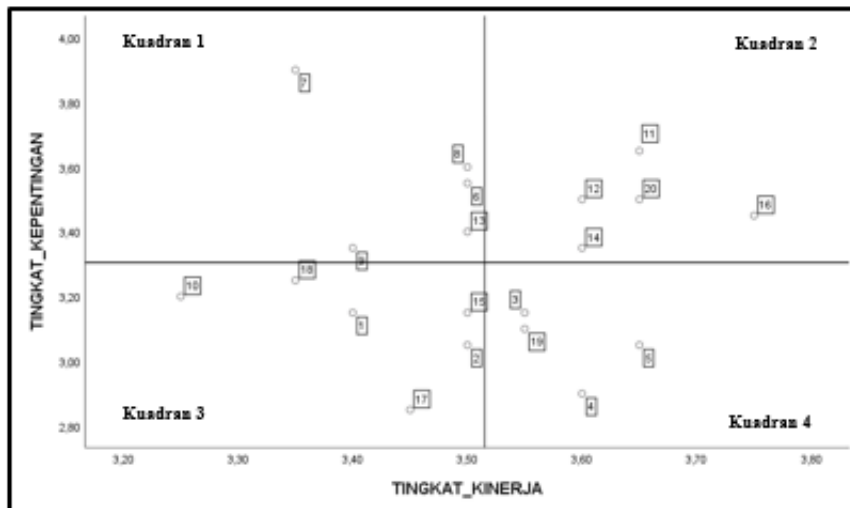


Figure 4. Diagram Kartesius

Setiap kuadran menggambarkan pada situasi yang berbeda-beda, pemetaan berdasarkan tingkat kinerja dan tingkat kepentingan memungkinkan perusahaan untuk segera memperbaiki atribut yang dianggap penting oleh karyawan dalam waktu yang singkat, berikut merupakan penjelasan per atribut.

1. Kuadran I (prioritas utama)

Kuadran I dengan tingkat bobot yang masih rendah sehingga menjadi prioritas utama dalam perbaikan lingkungan kerja. Atribut pada kuadran pertama yaitu bertanggung jawab terhadap pekerjaan yang diberikan, mendapat

perhatian dari atasan, penyesuaian terhadap pekerjaan, komunikasi antar karyawan berjalan baik dan adanya kemampuan terhadap tugas yang diberikan. Kuadran pertama memiliki tingkat bobot kepentingan masih sangat rendah sehingga menjadi prioritas utama untuk dilakukan perbaikan

2. Kuadran II (pertahankan prestasi)

Kuadran II dimana kuadran yang diharapkan oleh karyawan, dan atribut ini sesuai dengan perasaan karyawan. Atribut-atribut dalam kuadran II sebagai berikut, tidak mudah marah saat menjalankan pekerjaan, tidak mudah bosan dengan apa yang dikerjakan, ada rasa kelelahan terhadap apa yang dikerjakan, tidak terlalu terbebani dengan pekerjaan yang diberikan, dan pekerjaan yang monoton dapat timbul rasa bosan.

3. Kuadran II (Prioritas rendah)

Kuadran III merupakan kuadran yang memiliki prioritas rendah, berarti kuadran ini memuat beberapa atribut yang dianggap kurang penting oleh karyawan. Pada kuadran III bukan berarti atribut tidak perlu diperbaiki, tetapi bulan merupakan prioritas utama untuk perbaikan. Atribut yang masuk dalam kuadran III adalah komunikasi dengan atasan berjalan baik, adanya rasa tidak enak terhadap apa yang dikerjakan membuat mudah bosan, Warna ruangan kerja berpengaruh terhadap kinerja karyawan, Pencahayaan merata pada tempat kerja, hal ini membuat bekerja terasa nyaman, Tidak ada getaran pada ruang kerja yang mengganggu aktivitas, dan Kurang istirahat dapat membuat merasa mudah bosan / capek.

4. Kuadran IV (berlebihan)

Kuadran IV memiliki tingkat kepentingan yang relatif rendah tetapi tingkat kinerja yang cukup tinggi. Atribut yang termasuk dalam kuadran IV adalah Sirkulasi atau pertukaran udara di tempat kerja sudah memadai, Kurang bahagia membuat pekerjaan menjadi mudah bosan, Tidak terdapat kebisingan di tempat kerja dan Temperature ruangan sejuk sehingga membuat bekerja menjadi nyaman.

Berdasarkan hasil dari diagram kertsasius diatas maka ada beberapa atribut variabel yang harus diperbaiki dari kuadran I. Atribut 7 bertanggung jawab terhadap terhadap pekerjaan yang diberikan, saran perbaikan untuk atribut tersebut adalah kesadaran diri terhadap tanggung jawab setiap karyawan penting untuk meningkatkan kinerja. Atribut 8 mendapat perhatian dari atasan, saran perbaikan untuk atribut tersebut adalah atasan seharusnya memberikan perhatian berskala terhadap setiap karyawan dan mengevaluasi kinerjanya. Atribut 6 adanya kemampuan terhadap tugas yang diberikan, saran perbaikan untuk atribut tersebut adalah dilakukannya masa *training* terhadap karyawan yang belum menguasai pekerjaan yang diberikan. Atribut 9 komunikasi antar karyawan berjalan baik, saran perbaikan untuk atribut tersebut adalah adanya kerjasama dan lebih mementingkan komunikasi agar tidak terjadi hal-hal yang merugikan perusahaan. Atribut 13 penyesuaian terhadap pekerjaan, saran perbaikan untuk atribut tersebut adalah harus terbiasa terhadap pekerjaan yang diberikan atasan jika tidak terbiasa maka pekerjaan akan terasa sulit dilakukan.

Simpulan

Hasil dari metode analisis regresi linier ganda diketahui memiliki persamaan regresi $Y = 0,721 + 0,547X_1 + 0,339X_2 + 0,088X_3$. Persamaan ini menunjukkan bahwa setiap terjadi penambahan 1 unit pada variabel X_1 , X_2 , dan X_3 maka Y akan meningkat. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang mengatakan lingkungan kerja fisik, lingkungan kerja non fisik, dan kondisi psikis berpengaruh terhadap kebosanan kerja karyawan. Sedangkan hasil analisis metode IPA diketahui hasil analisis kesenjangan (gap) memiliki nilai positif maka karyawan dianggap puas terhadap lingkungan kerja yang berada di perusahaan. Dimana hasil uji gap antara persepsi dengan ekspektasi secara keseluruhan memiliki nilai 4,20, hal tersebut menunjukkan bahwa lingkungan kerja pada CV. Lima Cahaya sudah memenuhi harapan karyawan. Dan untuk hasil dari tingkat keseluruhan semua atribut berada diatas 80% yang berarti bobot atribut pada setiap dimensi sudah sesuai dan memiliki tingkat kepuasan tinggi.

References

1. N. Wisudawati and M. Djana, "Analisis Posisi Kerja Pada Proses Pencetakan Kerajinan," *Jurnal Integrasi*, vol. 3, no. 1, pp. 26-34, 2018.
2. H. A. Pratama, "Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik dan Non-Fisik terhadap Kebosanan Kerja karyawan di Akademi Maritim Yogyakarta (AMY)," *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, vol. 17, no. 2, pp. 75-85, 2019, doi: 10.33489/mibj.v17i2.203.
3. T. Derama, "Monograf Penggunaan Analisis SWOT dan Metode WASPAS dalam Menentukan Strategi Pemasaran pada Jasa Percetakan Undangan Confetti Project," *Monograf*, vol. 8, no. 1, 2022. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/MONOGRAP_Penggunaan_Analisis_SWOT_dan_Me/bjV4EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
4. R. Nabawi, "Pengaruh Lingkungan Kerja, Kepuasan Kerja dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Pegawai," *Maneggio Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, vol. 2, no. 2, pp. 170-183, 2019, doi:

- 10.30596/maneggio.v2i2.3667.
5. T. Pramono, A. M. Sayuti, M. R. Gaffar, and R. A. Puspitaningrum, "Penilaian Risiko Ergonomi Pada Lingkungan Kerja Perkantoran Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA)," *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, vol. 10, no. 3, pp. 246-255, 2022, doi: 10.26740/jpap.v10n3.p246-255.
 6. V. K. Nan Wangi, "Dampak Kesehatan Dan Keselamatan Kerja, Beban Kerja, Dan Lingkungan Kerja Fisik Terhadap Kinerja," *Jurnal Manajemen Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 40-50, 2020, doi: 10.33096/jmb.v7i1.407.
 7. B. I. Putra and R. B. Jakaria, *Perancangan Sistem Kerja*. Sidoarjo: UMSIDA Press, 2021. [Online]. Available: <https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/view/978-623-6081-01-3>
 8. T. Syahputra, J. Halim, and K. Perangin-angin, "Penerapan Data Mining Dalam Memprediksi Tingkat Kelulusan Uji Kompetensi (UKOM) Bidan Pada STIKes Senior Medan Dengan Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda," *Sains dan Komputer*, vol. 17, no. 1, pp. 1-7, 2018.
 9. S. Sulistyono and W. Sulistiyowati, "Peramalan Produksi dengan Metode Regresi Linier Berganda," *PROZIMA (Productivity, Optimization, Manufacturing System Engineering)*, vol. 1, no. 2, pp. 82-89, 2017, doi: 10.21070/prozima.v1i2.1350.
 10. A. R. Dani, D. K. Biantoro, and A. Azis, "Evaluasi Kualitas Layanan Website Menggunakan Metode E-Govqual dan Importance Performance Analysis," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 12, no. 2, pp. 60-74, 2022. [Online]. Available: <https://ejournal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/view/1953%0Ahttps://ejournal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/download/1953/953>
 11. Y. Siyanto, "Kualitas Pelayanan Bank Dengan Menggunakan Metode Importance Performance Analysis dan Customer Satisfaction Index Terhadap Kepuasan Nasabah," *Statistika Perbankan Indonesia*, vol. 14, no. 1, p. 1, 2015.
 12. R. A. Setyawan and W. F. Atapukan, "Pengukuran Usability Website E-Commerce Sambal Nyoss Menggunakan Metode Skala Likert," *Compiler*, vol. 7, no. 1, pp. 54-61, 2018, doi: 10.28989/compiler.v7i1.254.
 13. M. Basori and W. Prahawan, "Pengaruh Kompetensi Karyawan dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Melalui Motivasi Kerja Sebagai Variabel Intervening," *Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen Tirtayasa*, vol. 1, pp. 149-158, 2017.
 14. K. Anam and E. Rahardja, "Pengaruh Fasilitas Kerja, Lingkungan Kerja Non Fisik dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi pada Pegawai Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah)," vol. 6, pp. 1-11, 2017.
 15. E. Hermawan, "Analisis Pengaruh Beban Kerja, Konflik Pekerjaan-Keluarga dan Stres Kerja Terhadap Kinerja Pt. Sakti Mobile Jakarta," *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, vol. 3, no. 4, pp. 372-380, 2022.
 16. R. Alfida and S. Widodo, "Pengaruh Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Perawat Ruang Isolasi RSAU dr. Esnawan Antariksa Halim Perdanakusuma Jakarta Timur," vol. 11, pp. 35-44, 2022.
 17. Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta, 2007.
 18. A. Livia, Y. Ferra, and D. Dodi, "Uji Validitas dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang," *Jurnal Matematika UNAND*, vol. VIII, no. 1, pp. 179-188, 2019.
 19. T. N. Padilah and R. I. Adam, "Analisis Regresi Linier Berganda Dalam Estimasi Produktivitas Tanaman Padi Di Kabupaten Karawang," *Fibonacci Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, vol. 5, no. 2, p. 117, 2019, doi: 10.24853/fbc.5.2.117-128.
 20. G. Mardiatmoko, "Pentingnya Uji Asumsi Klasik pada Analisis Regresi Linier Berganda (Studi Kasus Penyusunan Persamaan Allometrik Kenari Muda [*Canarium Indicum* L])," *Barekeong Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, vol. 14, no. 3, pp. 333-342, 2020.
 21. L. N. Agia and H. Nurjannah, "Analisis Kualitas Layanan Bank Syariah Indonesia Menggunakan Importance Performance Analysis," *Costing Jurnal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, vol. 5, no. 2, pp. 1570-1575, 2022.
 22. F. Septa, A. Yudhana, and A. Fadlil, "Analisis Perbandingan Metode Regresi Linier Dan Importance Performance Analysis (IPA) Terhadap Kepuasan Pengguna Pada Layanan E-Government Menggunakan Metode WebQual Modifikasi," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 7, no. 5, p. 951, 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020752294.
 23. A. Al Baiti, A. Rachmadi, "Pengukuran Kualitas Layanan Website Dinas Pendidikan Kota Malang Dengan Menggunakan Metode Webqual 4.0 dan IPA," *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 9, pp. 885-892, 2017.
 24. W. S. Fatmala, Suprpto, and A. Rachmadi, "Analisis Kualitas Website Metode Webqual 4.0 Dan Importance Performance Analysis (IPA)," vol. 1, no. 1, pp. 35-50, 2021.
 25. A. Muhardono and D. Susilo, "Teknik Analisis Regresi Linear Berganda dan Importance Performance Analysis untuk Mengukur Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kinerja Layanan Akademik," *Buletin Bisnis Manajemen*, vol. 5, no. 2, pp. 148-163, 2019.
 26. F. P. Sihotang and R. Oktarina, "Penggunaan Metode Importance Performance Analysis (IPA) dan Customer Satisfaction Index (CSI) dalam Menganalisis Pengaruh Sistem E-Service Terhadap Tingkat Kepuasan Pelanggan," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 1-12, 2022, doi: 10.35957/jtsi.v3i1.2439.