

PENGARUH TATA LETAK GUDANG DAN MATERIAL HANDLING TERHADAP EFEKTIVITAS PENGELOLAAN GUDANG PADA PT. BGR LOGISTIK INDONESIA CABANG SEMARANG

Rizal Lutfi Hakim¹, Nurul Imani Kurniawati²
rizallutfihakim@gmail.com¹, niyanurulimani@gmail.com²
Universitas Diponegoro

ABSTRAK

PT. BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang adalah perusahaan logistik yang memberikan solusi jasa logistik berbasis digital yang memiliki jaringan luas dengan solusi terintegrasi, kompetitif, andal dan terpercaya. Perusahaan ini termasuk ke dalam perusahaan yang berfokus untuk menyediakan jasa pergudangan berbagai barang, seperti pupuk, zat kimia dan besi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh tata letak gudang dan material handling terhadap efektivitas pengelolaan gudang PT. BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang. Sampel penelitian ini sebanyak 35 responden. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan PT. BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang. Teknik pengambilan sampel menggunakan kuesioner. Data-data yang di dapat dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis kuantitatif, data dianalisis dengan menggunakan analisis regresi linier berganda dengan bantuan (software) Statistic Package For Social Science (SPSS) versi 22. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata letak gudang (X1) secara signifikan berpengaruh terhadap efektivitas pengelolaan gudang (Y) $5,969 > 1,692$, material handling (X2) secara signifikan berpengaruh terhadap efektivitas pengelolaan gudang (Y) $2,859 > 1,692$.

Kata Kunci: Tata Letak Gudang, Material Handling, Efektivitas Pengelolaan Gudang.

ABSTRACT

PT. BGR Logistik Indonesia Semarang Branch is a logistics company that provides digital-based logistics service solutions with an extensive network offering integrated, competitive, reliable, and trustworthy solutions. This company focuses on providing warehousing services for various goods such as fertilizers, chemicals, and iron. This study aims to examine the influence of warehouse layout and material handling on the effectiveness of warehouse management at PT. BGR Logistik Indonesia Semarang Branch. The sample of this study consists of 35 respondents. The population in this study includes the employees of PT. BGR Logistik Indonesia Semarang Branch. The sampling technique used is a questionnaire. The data obtained in this study were analyzed using descriptive and quantitative analysis, and were further analyzed using multiple linear regression analysis with the help of the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 22. The results of the study show that warehouse layout (X1) has a significant effect on warehouse management effectiveness (Y), with a t-value of $5.969 > 1.692$, and material handling (X2) also significantly affects warehouse management effectiveness (Y), with a t-value of $2.859 > 1.692$.

Keywords: Warehouse Layout, Material Handling, Effectiveness of Warehouse Management

PENDAHULUAN

PT. BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang adalah perusahaan logistik yang memberikan solusi jasa logistik berbasis digital yang memiliki jaringan luas dengan solusi terintegrasi, kompetitif, andal dan terpercaya. Perusahaan ini termasuk ke dalam perusahaan yang berfokus untuk menyediakan jasa pergudangan berbagai barang, seperti pupuk, zat kimia dan besi. Namun, diantara banyaknya barang-barang yang ada, pupuk memberikan keuntungan yang paling besar dalam perusahaan ini. Hal ini dikarenakan PT. BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang telah memiliki dua perusahaan yang menyewa jasanya untuk menyimpan pupuk mereka, yaitu PT. Petrokimia Gresik dan Pupuk

Sriwidjaja.

Walaupun PT. BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang menyediakan jasa pergudangan di sisi lain ada hal penting yang perlu diperhatikan agar sesuai dengan jenis kegiatan operasional perusahaan terutama kegiatan pengelolaan gudang. Menurut Muthia, Asnawi dan Alfirah (2023) kegiatan pengelolaan gudang yang meliputi penanganan material dalam jumlah yang tepat dari material yang sesuai dalam kondisi baik pada tempat yang cocok, pada waktu yang tepat dalam posisi yang benar, dalam urutan yang sesuai dan biaya yang murah dengan menggunakan metode yang benar. Jika digunakan metode yang sesuai, maka sistem material handling akan terjamin dan bebas dari kerusakan. Berdasarkan wawancara dan observasi kepada karyawan PT. BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang berikut ini adalah tabel item keluhan gudang PT. BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang.

**Tabel 1 Item Keluhan Gudang
PT. BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang.**

No.	Item Keluhan
1.	Terbatasnya alat <i>material handling</i> yang tersedia di gudang.
2.	Proses dalam <i>material handling</i> yang masih dilakukan secara manual, mengakibatkan inefisiensi, terutama dalam pemantauan stok, pengiriman barang, dan administrasi.
3.	Akses keluar masuk utama hanya memiliki satu jalur yang harus bergantian saat menggunakan jalur menyebabkan antrean panjang.
4.	Penyusunan pupuk terkadang masih disusun dijadikan satu meskipun berbeda merek.
5.	Alat pelindung diri (APD) yang tidak dipakai ketika bekerja.
6.	Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) diabaikan.

Sumber: Data Diolah penulis, 2025

Terlihat dari beberapa keluhan yang terjadi karena faktor terbatasnya alat material handling yang tersedia di gudang karena hanya terdapat satu timbangan digital untuk mengatasi proses bongkar muat barang, proses dalam material handling yang masih dilakukan secara manual, mengakibatkan inefisiensi seperti keterlambatan dalam pengiriman, penataan barang di gudang dan penyusunan pupuk terkadang masih disusun dijadikan satu meskipun berbeda merek. Hal ini tentu akan dapat merugikan kedua belah pihak, baik itu perusahaan dan juga konsumen. Penanganan material dalam perusahaan bergerak tidak efektif karena akses keluar masuk utama hanya memiliki satu jalur yang harus bergantian saat menggunakan jalur. Adanya pekerja yang tidak memakai alat pelindung diri (APD) dan mengabaikan keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Tentunya hal ini memiliki dampak negatif bagi perusahaan apabila terjadi secara terus-menerus.

Tabel 2 Data Penyimpanan Gudang

Bulan	Merek Pupuk	Kapasitas	Total ruang yang Digunakan (%)
	Pupuk Sriwidjaja		
Januari	1.000 Ton	5.000 Ton	20
Februari	1.203 Ton		24,1
Maret	800 Ton		16
April	712 Ton		14,2
Mei	1.950 Ton		39
Juni	3.767 Ton		73,5
Juli	2.459 Ton		49,1
Agustus	984,56 Ton		19,6
September	1.661,8 Ton		33,2
Oktober	2.197,6 Ton		43,9
November	2.278,8 Ton		45,5

Desember	4.456,9 Ton		89,1
Total Pemanfaatan Ruang			38,93%

Sumber: Data Diolah penulis, 2025

Berdasarkan data yang ada pada tabel tersebut rata-rata pemanfaatan total ruang gudang yang dimanfaatkan adalah sebesar 38,93%. Total pemanfaatan ruang yang didapat dari total: kapasitas x 100. Gudang yang memiliki kapasitas total sebanyak 5.000 ton, dengan pengisian pupuk yang beragam tonase setiap bulannya dan juga dimuat tiap bulannya dengan tonase yang beragam, jadi total tonase pupuk yang di gudang tidak tetap jumlahnya karena pupuk akan dimuat dari gudang menuju distributor.

Selain itu terdapat penumpukan pupuk mengakibatkan pupuk yang datang lebih dahulu dapat tertumpuk di bagian bawah karena menggunakan metode fifo dan pupuk yang tiba di akhir akan dikeluarkan terlebih dahulu. Permasalahan terkait tata letak gudang belum dapat diatur menggunakan pengaturan gudang secara efektif dan efisien. Penumpukan pupuk ini dapat mengakibatkan pupuk yang datang di awal akan lama pendistribusiannya karena tertumpuk oleh pupuk yang datang di akhir. Penggunaan pallet di bagian bawah susunan pupuk hanya berfungsi sebagai tatakan pupuk agar tidak menempel di lantai gudang yang dapat juga meminimalisir kerusakan kemasan pupuk karena rayap dan hama lainnya. Kemudian penyusunan pupuk yang ada di gudang ini hanya melalui satu komando yaitu dari kepala gudang. Permasalahan lainnya adalah keterbatasan tenaga kerja dan alat bantu operasional saat aktivitas gudang ramai. Hanya terdapat satu timbangan digital dan satu cheker gudang yang mengatasi proses bongkar muat barang. Kondisi ini berdampak pada lamanya proses pengiriman dan bongkar muat barang, mengakibatkan efisiensi yang rendah. Keterbatasan tenaga kerja dan alat bantu operasional mempengaruhi proses perpindahan barang yang menjadi lambat dan pada akhirnya memperlambat keseluruhan proses penyimpanan barang di gudang. Hal ini menciptakan ketidak efektifan kerja dalam proses perpindahan barang dan berimbas pada proses penyimpanan barang yang memerlukan waktu lebih lama dari yang seharusnya.

Berkaitan dengan hal-hal tersebut perusahaan ingin menjaga keberlangsungan pengelolaan gudang salah satunya adalah dengan mempertahankan kualitas dari segala sisi, baik itu dari sisi penanganan barang (material handling) dan juga tata letak gudang, sehingga secara langsung akan berpengaruh pada efektivitas pengelolaan Gudang.

METODE PENELITIAN

Untuk memperoleh hasil penelitian yang valid, penelitian melakukan beberapa teknik pengumpulan data, yakni sebagai berikut:

a. Metode Observasi (Pengamatan)

Menurut Sugiyono (2018) Observasi adalah metode pengumpulan data yang memiliki karakteristik khusus jika dibandingkan dengan metode lainnya. Selain orang, observasi juga dapat mengamati objek-objek alam yang lain. Penelitian dapat memperoleh pengetahuan tentang perilaku dan maknanya dengan terlibat dalam kegiatan pengamatan. Untuk mengetahui keadaan pengelolaan gudang yang sebenarnya dari gudang PT. BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang, dilakukan observasi lapangan langsung untuk penelitian ini.

b. Angket (Kuesioner)

Menurut Sugiyono (2017) Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner). Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah karyawan PT BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang dengan jumlah sampel 35.

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik responden berdasarkan usia dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel Usia Responden					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-28	15	42,9	42,9	42,9
	29-39	8	22,9	22,9	65,7
	40-50	9	25,7	25,7	91,4
	51-60	2	5,7	5,7	97,1
	>61	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Berdasarkan tabel responden mayoritas usia 18-28 tahun sebanyak 15 orang (42,9%) selanjutnya usia 29-39 sebanyak 8 orang (22,9%), usia 40-50 tahun sebanyak 9 orang (25,7%), usia 51-60 sebanyak 2 orang (5,7%) dan usia lebih dari 61 tahun sebanyak 1 orang (2,9%). Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan responden tertinggi berusia 18-28 tahun yaitu sebanyak 15 orang.

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pria	20	57,1	57,1	57,1
	Wanita	15	42,9	42,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Sumber: Data Diolah dengan SPSS Ver. 22, 2025

Berdasarkan tabel bahwa responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 20 orang (57,1%) dan perempuan sebanyak 15 orang (42,9%). Hal tersebut menunjukkan bahwa responden mayoritas berjenis kelamin laki-laki.

Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tabel Pendidikan Responden					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	1	2,9	2,9	2,9
	SMP	5	14,3	14,3	17,1
	SMA	13	37,1	37,1	54,3
	Diploma	7	20,0	20,0	74,3
	Sarjana	9	25,7	25,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Berdasarkan tabel bahwa Pendidikan terakhir responden paling banyak adalah tingkat SMA sebanyak 13 orang (54,3%). Kedua adalah tingkat Sarjana dengan jumlah responden 9 orang (100%), tingkat Pendidikan Diploma mendapat urutan ke tiga dengan jumlah responden 7 orang (74,3%), tingkat pendidikan SMP mendapat urutan ke empat dengan jumlah responden 5 orang (17,1%), dan tingkat pendidikan SD mendapat urutan ke lima dengan jumlah responden 1 orang (2,9%). Hal tersebut menunjukkan mayoritas responden mempunyai latar belakang Pendidikan SMA.

Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2019) mendefinisikan analisis deskriptif merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel yang berdiri sendiri atau variabel bebas) tanpa membuat perbandingan variabel itu sendiri dan mencari hubungan dengan variabel lain. Analisis deskriptif ditunjukkan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan data dari variabel independent berupa Bauran Pemasaran.

Analisis deskriptif merupakan sebuah Teknik Analisa data untuk menjelaskan data secara umum atau generalisasi, dengan menghitung nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata (mean), dan standar deviasi (standard deviation) Menurut Sugiyono (2017).

Tabel 6 Hasil Analisis Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Tata Letak Gudang	35	30	40	1209	34,54	2,536
Material Handling	35	30	39	1184	33,83	2,093
Efektifitas Pengelolaan Gudang	35	30	40	1195	34,14	2,277
Valid N (listwise)	35					

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa variabel Tata Letak Gudang (X1) memiliki nilai minimum 30 dan nilai maximum sebesar 40 dengan nilai sum (jumlah) 1209, nilai mean (rata-rata) 34,54 dan nilai Standar Deviation sebesar 2,536. Pada variabel Material Handling (X2) dengan nilai minimum 30 dan nilai maksimum 39 dengan nilai sum (jumlah) 1184, nilai mean (rata-rata) 33,83 dan Standar Deviation sebesar 2,093. Pada variabel Efektifitas Pengelolaam Gudang (Y) memiliki nilai minimum sebesar 30 dan nilai maksimum sebesar 40 dengan nilai sum (jumlah) 1195, nilai mean (rata-rata) 34,14 dan Standar Deviation sebesar 2,277.

Hasil Pengujian Hipotesis

Hasil Uji Validitas

Angket uji validitas dilakukan kepada seluruh karyawan PT BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang. Penyebaran angket menggunakan googel form yang telah dibuat oleh peneliti. Setelah data diperoleh dari hasil responden maka dilakukan uji validitas yang dimana data tersebut diolah dengan bantuan software SPSS. Untuk mengetahui suatu data kuesioner valid atau tidak, maka dapat dilakukan perbandingan antara r hitung dengan r tabel. Dimana $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ maka butir pertanyaan dari kuesioner dinyatakan valid begitupun sebaliknya.

Tabel 7 Uji Validitas

Variabel	Indikator	r-hitung	r-tabel	Keterangan
Tata Letak Gudang (X1)	X1.1	0,465	0,3338	Valid
	X2.2	0,592	0,3338	Valid
	X3.3	0,690	0,3338	Valid
	X4.4	0,732	0,3338	Valid

	X5.5	0,641	0,3338	Valid
	X6.6	0,536	0,3338	Valid
	X7.7	0,664	0,3338	Valid
	X8.8	0,582	0,3338	Valid
<i>Material Handling</i> (X2)	X2.1	0,515	0,3338	Valid
	X2.2	0,738	0,3338	Valid
	X2.3	0,650	0,3338	Valid
	X2.4	0,524	0,3338	Valid
	X2.5	0,442	0,3338	Valid
	X2.6	0,588	0,3338	Valid
	X2.7	0,512	0,3338	Valid
	X2.8	0,408	0,3338	Valid
Efektivitas Pengelolaan Gudang (Y)	Y.1	0,498	0,3338	Valid
	Y.2	0,478	0,3338	Valid
	Y.3	0,459	0,3338	Valid
	Y.4	0,469	0,3338	Valid
	Y.5	0,602	0,3338	Valid
	Y.6	0,692	0,3338	Valid
	Y.7	0,738	0,3338	Valid
	Y.8	0,704	0,3338	Valid

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Untuk mengukur dari variabel tersebut adalah menggunakan r hitung $>$ r tabel, apabila r hitung $>$ r tabel maka pertanyaan akan dianggap valid sebaliknya jika r hitung $<$ r tabel maka pertanyaan akan dianggap tidak valid. Berdasarkan pada tabel uji validitas diatas maka dinyatakan semua variabel pada penelitian ini dinyatakan valid dari r tabel sebesar 0,3338 dengan sebanyak 35 responden.

Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi jawaban dari para responden terhadap pertanyaan yang sudah diberikan. Suatu kuesioner dianggap reliabel jika sudah memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan yaitu konsisten.

Dalam mencari reliabilitas penelitian ini menggunakan teknik Cronbach Alpha untuk menguji reliabilitas dari jawaban responden. Dalam penilaian dinyatakan jika nilai Cronbach Alpha $>$ 0,6 maka variable dinyatakan reliabel, jika nilai Cronbach Alpha $<$ 0,6 maka variable dinyatakan tidak reliabel. Menurut Priyanto (2013) dalam menguji reliabilitas dengan rumus Cronbach Alpha peneliti menggunakan alat bantu yaitu berupa software SPSS.

Tabel 8 Uji Reliabilitas

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i> hitung	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>N of item</i>	Keterangan
Tata letak gudang	0,769	0,60	8	Reliable
<i>Material handling</i>	0,666	0,60	8	Reliable
Efektifitas pengelolaan gudang	0,729	0,60	8	Reliable

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Dari hasil uji reliabilitas yang dilakukakn dapati nilai $\rightarrow$ cronbach's alpha 0,769 variabel tata letak gudang lebih tinggi $>$ 0,60, cronbach's alpha 0,666 variabel material handling lebih tinggi $>$ 0,60 dan cronbach's alpha 0,729 variabel efektifitas pengelolaan

gudang lebih dari $> 0,60$ maka semua pertanyaan dalam kuesioner masing-masing variabel dinyatakan reliabel atau bias dipercaya secara keseluruhan.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilihat melalui uji statistik kolmogorov-smirnov jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka nilai residu berdistribusi normal, dan sebaliknya jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka nilai residu tidak berdistribusi normal.

Tabel 9 Uji Normalitas

One-sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		35
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	1,26993097
Most Extreme Differences	Absolute	,121
	Positive	,121
	Negative	-,073
Kolmogorov-Smirnov Z		,715
Asymp. Sig. (2-tailed)		,686

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Berdasarkan data di atas hasil uji normalitas menunjukkan bahwa pengujian nilai Asymp. Sig (2-tailed) memberikan nilai di atas 0,005 yaitu 0,686 nilai tersebut menyatakan bahwa residual memiliki tingkat di atas 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini terdistribusi dengan normal.

Uji Asumsi Klasik

Uji Multikolinieritas

Menurut Ghazali (2017) menyatakan bahwa uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat korelasi yang tinggi atau sempurna antara variabel independent. Uji multikolinieritas memiliki tujuan untuk menguji sebuah model regresi yang ditentukan apakah adanya korelasi antar variabel independent. Jika terjadi korelasi, maka dinamakan terdapat problem multikolinieritas. Multikolinieritas dapat dilihat dari nilai tolerance dan lawannya, variance inflation factor (VIF). Menentukan nilai tolerance yaitu Jika nilai Tolerance melebihi dari $> 0,10$ maka dapat dikatakan tidak terjadi Multikolinieritas. Menentukan nilai VIF yaitu jika nilai lebih kecil dari $> 10,00$ maka dapat dikatakan tidak terjadi Multikolinieritas.

Tabel 10 Uji Multikolinieritas

Variabel	Collinearity Statistics		Keputusan
	Tolerance	VIF	
X1	0,822	1,217	Tidak terdapat multikolinieritas
X2	0,822	1,217	Tidak terdapat multikolinieritas

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

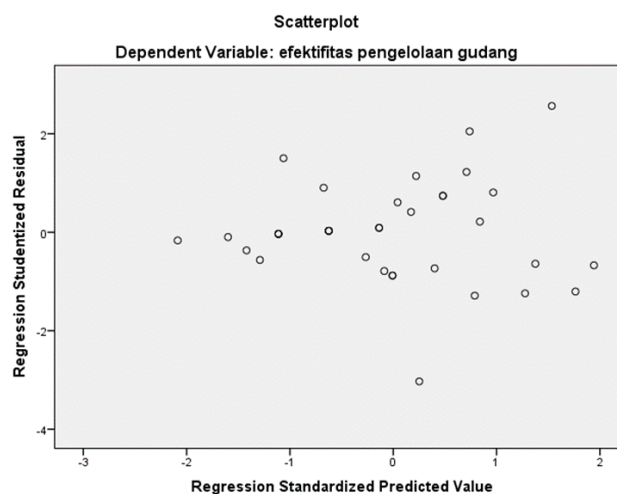
Berdasarkan hasil uji multikolinieritas diperoleh nilai Tolerance 0,822, yang mana nilai lebih besar dari $> 0,10$ maka dapat disimpulkan tidak terjadi multikolinieritas antar masing-masing variabel. Sedangkan pada nilai X1 VIF 1,217, yang mana lebih kecil dari $< 10,0$ dan X2 VIF 1,217 $< 10,0$. Dapat diartikan tidak terjadi multikolinieritas antar masing-masing variabel.

Uji Heteroskedastisitas

Menurut Ghazali (2018) uji heteroskedastisitas memiliki tujuan untuk menguji apakah model regresi terjadi ketidaksamaan variance dan residual satu pengamatan kepengamatan yang lain. Jika tidak terdapat pola yang jelas, serta titik-titik menyebar

diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y secara acak maka tidak terjadi Heteroskedastisitas.

Tabel 11 Uji Heterokedesitas



Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Dari hasil uji heterokedestisitas yang dilakukan, data yang dimiliki tidak terjadi heterokedstisitas dapat dilihat dari pola titik-titik tersebar secara merata, dimana pola titik-titik ada di antara nilai 0, disebelah kanan terdapat +2 dan kiri -2.

Uji Autokorelasi

Menurut Ghozali (2016) uji autokorelasi digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan. Dalam pengujian autokorelasi menggunakan metode durbin watson dengan membandingkan nilai durbin watson hitung (d) dengan nilai durbin watson table, yaitu batas atas (dU) dan batas bawah (dL). Sehingga apabila nilai durbin watson lebih besar dari batas atas (dU) dan kurang dari jumlah variabel dependen, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada autokorelasi.

Tabel 12 Uji Autokorelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,830 ^a	,689	,670	1,309	1,773

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Dari hasil uji autokorelasi didapati nilai D 1,773, disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi antar masing-masing variabel. Diperoleh dari nilai tabel Durbin Watson (dU (1,5838) dengan menggunakan alpa 0,05 (5%), maka $4-dU = 4-1,583=2,416$ sedangkan nilai 1,583 lebih kecil < 1,773 dan lebih kecil < 2,416.

Uji Regresi Linier Sederhana

Menurut Sugiyono (2019) analisis regresi linear sederhana dipakai untuk mengetahui adanya perubahan nilai variabel dependen dan nilai variabel independen jika sewaktu-waktu terjadi. Menurut Sugiyono (2019) jenis hipotesis asosiatif (hubungan) yang digunakan dalam penelitian ini, tentu perlu adanya uji regresi. Uji regresi diperlukan untuk memperkirakan apakah ada pengaruhnya variabel independent dengan variabel dependen.

Tabel 13 Uji Regresi Linier Sederhana

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	2,560	4,005		,639	,527		

tata letak gudang	,583	,098	,649	5,969	,000	,822	1,217
material handling	,338	,118	,311	2,859	,007	,822	1,217

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Dari hasil uji diperoleh nilai constant =2,560 (α), artinya tata letak gudang dan material handling terhadap efektivitas pengelolaan gudang sebesar 2,560. Sedangkan nilai X1 diperoleh 0,583 dan X2 0,338 kedua variabel tersebut bernilai positif (+), maka tata letak gudang dan material handling meningkat (1) satu dan efektivitas pengelolaan gudang mengalami peningkatan 0,338-0,583.

Uji Regresi Linier Berganda

Menurut Ghazali (2018) analisis regresi linier berganda adalah sebuah model regresi yang melibatkan lebih dari satu variabel independent. Analisis linier regresi berganda memiliki tujuan untuk mengetahui arah dan seberapa pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen.

Tabel 14 Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	2,560	4,005		,639	,527		
1 tata letak gudang	,583	,098	,649	5,969	,000	,822	1,217
1 material handling	,338	,118	,311	2,859	,007	,822	1,217

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Pada persamaan regresi linier berganda adalah ($Y=a+b_1X_1+b_2X_2+...b_nX_n$)

Dari nilai constan 2,560. Maka didapat hasil masing-masing variabel bernilai (+) positif 0,583 (X1) dan 0,338 (X2) sedangkan (Y) pada penelitian ini:

1. Dapat disimpulkan bahwa, koefisien regresi (X1) bernilai 0,583, hal ini ada peningkatan satu persen terhadap efektifitas pengelolaan gudang akan naik 0,583%. Jadi tata letak gudang mempunyai pengaruh positif terhadap tingkat efektifitas pengelolaan Gudang.
2. Dapat disimpulkan bahwa, koefisien regresi (X2) bernilai 0,338, hal ini ada peningkatan satu persen terhadap efektifitas pengelolaan gudang akan naik 0,338%. Jadi material handling mempunyai pengaruh yang positif terhadap tingkat efektifitas pengelolaan gudang.

Uji Hipotesis

Uji Simultan (Uji F)

Menurut Ghazali (2018) menyatakan uji F bertujuan untuk mencari apakah variabel independent secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen. Uji F dilakukan untuk melihat pengaruh dari seluruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Tingkatan yang digunakan adalah 0,5 atau 5% jika nilai signifikan $F < 0,05$ maka dapat diartikan bahwa variabel independent secara simultan mempengaruhi variabel dependen ataupun sebaliknya.

Tabel 15 Uji Simultan (Uji F)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	F	Sig.
	B	Std. Error	Beta		

1	(Constant)	2,560	4,005		,639	,527
	tata letak gudang	,583	,098	,649	5,969	,000
	material handling	,338	,118	,311	2,859	,007

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Berdasarkan dari hasil uji hipotesis, diperoleh nilai F $0,000 < 0,05$ pada (X1) dan F $0,007 < 0,05$ pada (X2). Sedangkan nilai t-hitung 5,969 (X1) t-tabel 1,692 dan t-hitung 2,859 (X2) $>$ t-tabel 1,692. maka tata letak gudang dan material handling berpengaruh positif signifikan terhadap efektifitas pengelolaan gudang.

Uji Parsial (Uji t)

Menurut Ismanto & Pebruary (2021) Uji parsial (T) digunakan untuk menjelaskan perilaku variabel independen dalam mempengaruhi variabel dependen. Uji signifikan parsial (T-test) bertujuan untuk menguji apakah parameter (koefisien regresi atau konstanta) yang digunakan untuk mengestimasi persamaan/ model regresi linier berganda sudah merupakan parameter yang tepat atau belum dengan cara:

- Jika prob $<$ dari 0,05 maka dapat dikatakan variabel independen akan mempengaruhi variabel dependen.
- Jika prob $>$ dari 0,05 maka dapat dikatakan variabel independen tidak mempengaruhi terhadap variabel dependen.

Tabel 16 Uji Parsial (Uji t)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,560	4,005		,639	,527
	tata letak gudang	,583	,098	,649	5,969	,000
	material handling	,338	,118	,311	2,859	,007

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver. 22, 2025

Berdasarkan dari hasil uji hipotesis, nilai penelitian ini menggunakan ($\alpha=0,05$) diperoleh t-hitung 5,969 (X1) lebih besar $>$ t-tabel 1,692. Maka pada tata letak gudang berpengaruh positif terhadap efektifitas pengelolaan gudang. Sedangkan nilai t-hitung 2,859 (X2) lebih dari $>$ t-tabel 1,692. Maka material handling berpengaruh terhadap efektifitas pengelolaan gudang secara signifikan.

Uji Koefisiensi Determinasi

Nilai R Square atau koefisiensi determinasi berkisar antara 0 sampai dengan 1. Menurut Sujarweni (2015) Koefisiensi Determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui presentasi perubahan variabel tidak bebas (Y) yang disebabkan oleh variabel bebas (X).

Tabel 17 Koefisiensi Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,830 ^a	,689	,670	1,309	1,773

Sumber: Data Diolah dengan SPSS ver 22, 2025

Nilai koefisiensi determinasi R square dari pengolahan data sebesar 0,689 atau 68,9 % yang berarti bermakna bahwa tata letak gudang dan material handling mempengaruhi efektifitas pengelolaan gudang sebesar 68,9% dan sementara sisanya 31,1% berasal dari faktor-faktor lain atau variable lain yang tidak diuji dalam penelitian ini.

Pembahasan

Pengaruh Tata Letak Gudang Terhadap Efektivitas Pengelolaan Gudang

Pengujian Hipotesis pertama bertujuan untuk mengetahui pengaruh tata letak gudang terhadap efektivitas pengelolaan Gudang. Dari hasil uji t secara parsial yang peneliti lakukan menunjukkan bahwa tata letak gudang memiliki pengaruh signifikan terhadap

efektivitas pengelolaan gudang PT BGR Logistik Cabang Semarang. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji t dengan hasil sebesar $t_{hitung} 5,969 > 1,692$ dan nilai signifikan $0,000 < 0,05$, sehingga dapat dinyatakan H1 diterima. Hal ini berdasarkan pada uji responden yang diteliti variabel tata letak gudang merupakan variabel yang memiliki pengaruh lebih besar dari variabel lain.

Hasil uji hipotesis membuktikan bahwa tata letak gudang berpengaruh terhadap efektivitas pengelolaan gudang. Hal ini dapat dikatakan bahwa tata letak gudang dibuat dengan baik aman, agar memudahkan pengelolaan gudang berjalan lancar dalam perusahaan, baik aktifitas di dalam suatu departemen, maupun aktifitas antar departemen mulai dari tempat penyimpanan barang, ruang penyimpanan, ruang staf karyawan dan lain-lain.

Pengaruh Material Handling Terhadap Efektivitas Pengelolaan Gudang

Pengujian Hipotesis kedua bertujuan untuk mengetahui pengaruh material handling terhadap efektivitas pengelolaan Gudang. Dari hasil uji t secara parsial yang peneliti lakukan menunjukkan bahwa material handling memiliki pengaruh positif terhadap efektivitas pengelolaan Gudang PT BGR Logistik Cabang Semarang. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji t dengan hasil sebesar $t_{hitung} 2,859 > 1,692$ dan nilai signifikan $0,000 < 0,05$, sehingga dapat dinyatakan H2 diterima.

Hasil uji hipotesis membuktikan bahwa material handling berpengaruh terhadap efektivitas pengelolaan gudang. Hal ini dapat dikatakan bahwa material handling yang dilaksanakan dengan baik, maka proses pengelolaan gudang di PT BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya masalah yang cukup besar dan mengganggu efektivitas pengelolaan gudang sehingga mempengaruhi sistem secara keseluruhan.

Pengaruh Tata Letak Gudang dan Material Handling Terhadap Efektivitas Pengelolaan Gudang

Pengujian Hipotesis ketiga bertujuan untuk mengetahui pengaruh tata letak gudang dan material handling terhadap efektivitas pengelolaan gudang. Pada penelitian tata letak gudang dan material handling berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pengelolaan gudang, hal tersebut dapat diperoleh dari hasil uji simultan menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H3 diterima yang berarti terdapat pengaruh tata letak Gudang dan material handling terhadap efektivitas pengelolaan gudang. Diketahui bahwa tata letak gudang dan material handling mempunyai pengaruh signifikan terhadap efektivitas pengelolaan gudang, dapat dilihat dari R square yang diperoleh sebesar 0,689 atau 68,9% yang berarti bahwa total variasi efektivitas pengelolaan gudang yang disebabkan oleh tata letak gudang dan material handling adalah sebesar 68,9% dan sementara sisanya 31,1% berasal dari faktor-faktor lain atau variabel lain yang tidak diuji dalam penelitian ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini menguji pengaruh tata letak gudang dan material handling terhadap efektivitas pengelolaan gudang. Berikut adalah kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini:

1. Tata Letak Gudang berpengaruh positif terhadap Efektivitas Pengelolaan Gudang PT BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang dibuktikan dengan hasil uji t dengan hasil sebesar $t_{hitung} 5,969 > 1,692$ dan nilai signifikan $0,000 < 0,05$, sehingga dapat dinyatakan H1 diterima. Maka dari itu dapat dinyatakan bahwa tata letak gudang mempunyai pengaruh positif terhadap efektivitas pengelolaan gudang, hal ini berarti

apabila tata letak gudang mengalami kenaikan berarti efektivitas pengelolaan gudang akan meningkat.

2. Material Handling berpengaruh positif terhadap Efektivitas Pengelolaan Gudang PT BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang dibuktikan dengan hasil uji t dengan hasil sebesar $t_{hitung} 2,859 > 1,692$ dan nilai signifikan $0,000 < 0,05$, sehingga dapat dinyatakan H_2 diterima. Maka dari itu dapat dinyatakan bahwa material handling mempunyai pengaruh positif terhadap efektivitas pengelolaan gudang, hal ini berarti apabila material handling mengalami kenaikan berarti efektivitas pengelolaan gudang akan meningkat.
3. Tata letak gudang dan material handling berpengaruh positif terhadap efektivitas pengelolaan gudang PT BGR Logistik Indonesia Cabang Semarang, dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, di mana tata letak gudang dan material handling dalam memberikan pengaruh terhadap efektivitas pengelolaan gudang sebesar 68,9% dan sementara sisanya 31,1% berasal dari faktor-faktor lain atau variabel lain yang tidak diuji dalam penelitian ini. Maka dari itu dapat dinyatakan bahwa tata letak gudang dan material handling mempunyai pengaruh positif terhadap efektivitas pengelolaan gudang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kuesioner yang telah dilakukan, maka saran yang diberikan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Perusahaan dapat memaksimalkan penataan tata letak gudang yang lebih mendukung efektivitas pengelolaan gudang.
2. Material handling di perusahaan hendaknya dapat ditingkatkan agar memberikan pengaruh bagi peningkatan efektivitas pengelolaan gudang.
3. Ada faktor lain selain tata letak gudang dan material handling yang mempengaruhi efektivitas pengelolaan gudang, maka perlu kiranya dilakukan penelitian lanjutan terhadap faktor lainnya yang diduga dapat mempengaruhi efektivitas pengelolaan gudang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ghozali, I. (2016). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23. Edisi 8. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2017). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2018). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Muthia, c., asnawi, m., & firah, a. (2023). Pengaruh Efisiensi Proses Produksi Pada PT. Charoen Pokphand Indonesia Cabang Medan. *Journal economic management and business*, 2(2), 347–360.
- Priyatno, D. (2013). Analisis Korelasi, Regresi, dan Multivariate dengan SPSS. Yogyakarta: Gava Media.
- Sujarweni. (2015). Metodologi Penelitian – Bisnis & Ekonomi. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta Bandung.