

PENGARUH TATA LETAK GUDANG DAN PENGGUNAAN SISTEM MICROSOFT DYNAMICS (AX) TERHADAP EFISIENSI PENYIMPANAN PERSEDIAAN FINISH GOOD PADA PT MALINDO FOOD DELIGHT CIKARANG

Listanto Hardi Saputra^{1*}, Isyana Emita²

¹Universitas Bina Sarana Informatika

²Universitas Bina Sarana Informatika

*Corresponding email: antosaptr@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tata letak gudang dan penggunaan sistem Microsoft Dynamics (AX) terhadap efisiensi penyimpanan persediaan finish good pada PT Malindo Food Delight Cikarang. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan verifikatif. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner kepada karyawan yang terlibat dalam aktivitas pergudangan. Analisis data menggunakan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata letak gudang berpengaruh signifikan terhadap efisiensi penyimpanan melalui kemudahan akses, percepatan pengambilan barang, dan pengurangan risiko kesalahan penempatan. Penggunaan Microsoft Dynamics (AX) juga berpengaruh signifikan, terutama dalam meningkatkan akurasi data, pelacakan stok, dan integrasi informasi secara real-time. Secara simultan, tata letak gudang dan penggunaan Microsoft Dynamics (AX) berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi penyimpanan persediaan finish good. Penelitian menyimpulkan bahwa optimalisasi tata letak dan pemanfaatan sistem informasi terintegrasi penting untuk meningkatkan efisiensi operasional gudang.

Kata kunci: Tata letak gudang, Microsoft Dynamics (AX), efisiensi penyimpanan, persediaan, finish good

Abstract: This study aims to analyze the effect of warehouse layout and the use of Microsoft Dynamics (AX) on the storage efficiency of finished goods inventory at PT Malindo Food Delight Cikarang. This study employed a quantitative method with a descriptive and verificative approach. Data were collected through observation, interviews, and questionnaires distributed to employees involved in warehousing activities. Data analysis was conducted using multiple linear regression. The results showed that warehouse layout had a significant effect on storage efficiency through improved accessibility, faster goods retrieval, and reduced risk of misplacement. The use of Microsoft Dynamics (AX) also had a significant effect, particularly in improving data accuracy, stock tracking, and real-time information integration. Simultaneously, warehouse layout and the use of Microsoft Dynamics (AX) had a positive and significant effect on finished goods inventory storage efficiency. The study concludes that optimizing warehouse layout and utilizing integrated information systems are important for improving warehouse operational efficiency.

Keywords: warehouse layout, Microsoft Dynamics (AX), storage efficiency, inventory, finished goods

PENDAHULUAN

PT Malindo Food Delight adalah anak perusahaan dari Malindo Feedmill Tbk yang bergerak di bidang pengolahan makanan. PT Malindo Food Delight memproduksi berbagai produk olahan berbahan baku daging ayam, seperti sosis dan nugget. Perusahaan ini juga memiliki pabrik di Cikarang, Bekasi. Untuk menciptakan hasil produk yang baik. Dalam industri berskala besar, perencanaan fasilitas dapat menentukan bagaimana kondisi gudang saat melakukan penyimpanan barang. Gudang merupakan tempat untuk menerima, menyimpan, dan mendistribusikan produk. Pergudangan mempunyai peranan yang sangat penting dalam rantai pasok yang berfungsi menyimpan bahan baku hingga material jadi yang nantinya akan didistribusikan (Awwali & Widjajati, 2022). Dalam era persaingan industri yang semakin ketat, perusahaan dituntut untuk meningkatkan efisiensi operasional di seluruh kegiatan, termasuk dalam pengelolaan gudang. Gudang memiliki peranan penting dalam menjaga kelancaran arus barang, khususnya pada penyimpanan persediaan finish good yang siap di distribusikan kepada konsumen. Pengelolaan gudang yang tidak optimal dapat menyebabkan berbagai permasalahan seperti penumpukan barang, kesulitan dalam pencarian produk, keterlambatan pengiriman, serta meningkatnya biaya operasional.

Salah satu faktor utama yang memengaruhi efisiensi penyimpanan adalah tata letak gudang. Tata letak yang baik akan memudahkan proses penyimpanan dan pengambilan barang, mengoptimalkan penggunaan ruang, serta meningkatkan produktivitas kerja karyawan.

Sebaliknya, tata letak yang kurang efektif dapat menghambat alur kerja dan menimbulkan pemborosan waktu maupun tenaga.

Selain faktor tata letak, pemanfaatan sistem informasi juga menjadi aspek penting dalam mendukung efisiensi pengelolaan gudang. Penggunaan sistem Microsoft Dynamics AX sebagai salah satu sistem Enterprise Resource Planning (ERP) memungkinkan perusahaan untuk mengelola data persediaan secara terintegrasi dan real-time. Sistem ini membantu dalam pencatatan stok, pelacakan barang, serta pengendalian persediaan secara lebih akurat. Namun, dalam implementasinya, masih terdapat kemungkinan kendala seperti kurang optimalnya pemanfaatan sistem oleh pengguna atau ketidaksesuaian dengan kondisi operasional di lapangan.

PT Malindo Food Delight Cikarang sebagai perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan memiliki aktivitas pergudangan yang cukup kompleks, terutama dalam pengelolaan persediaan finish good. Dengan volume produksi yang tinggi, perusahaan dituntut untuk mampu mengelola gudang secara efisien agar dapat memenuhi permintaan pasar secara tepat waktu. Namun demikian, berdasarkan pengamatan awal, masih terdapat beberapa kendala yang berkaitan dengan tata letak gudang yang belum sepenuhnya optimal serta pemanfaatan sistem informasi yang belum maksimal, sehingga berpotensi memengaruhi efisiensi penyimpanan persediaan. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana pengaruh tata letak gudang dan penggunaan sistem Microsoft Dynamics (AX) terhadap efisiensi penyimpanan persediaan finish good. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai faktor-faktor yang memengaruhi efisiensi gudang serta menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerja operasionalnya..

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif dan verifikatif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi tata letak gudang, penggunaan sistem Microsoft Dynamics (AX), dan efisiensi penyimpanan. Adapun metode verifikatif digunakan untuk menguji pengaruh antar variabel melalui analisis statistik. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh karyawan yang bekerja di bagian gudang (*warehouse*) dan logistic PT Malindo Food Delight Cikarang yang berjumlah 35 orang. Melalui teknik *purposive sampling*, pengambilan sampel dilakukan dengan berdasarkan pada kriteria responden, yaitu karyawan yang terlibat langsung dalam aktivitas pergudangan dan penyimpanan persediaan finish good, karyawan yang menggunakan sistem Microsoft Dynamics (AX) dalam aktivitas operasional gudang, dan karyawan yang telah bekerja minimal 1 tahun sehingga memahami proses operasional gudang dan penggunaan sistem yang diterapkan perusahaan. Dalam menentukan jumlah sampel maka digunakan rumus Slovin. Dalam penelitian ini tingkat kesalahan (*error tolerance*) ditetapkan sebesar 5% (0,05). Apabila jumlah populasi diketahui sebanyak N orang, maka jumlah sampel dapat dihitung dengan menggunakan rumus Slovin tersebut. Namun apabila jumlah populasi relatif terbatas dan memungkinkan untuk dijangkau seluruhnya, maka penelitian dapat menggunakan seluruh anggota populasi sebagai responden (sampel jenuh).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan kuesioner. Observasi dilakukan pada aktivitas pergudangan PT Malindo Food Delight Cikarang, khususnya yang berkaitan dengan tata letak Gudang, proses penyimpanan persediaan finish good, serta penggunaan sistem Microsoft Dynamics (AX). Adapun kuesioner dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator masing-masing variabel penelitian, yaitu tata letak Gudang (X1), penggunaan sistem Microsoft Dynamics (AX) (X2), dan efisiensi penyimpanan persediaan finish good (Y). Teknik analisis data meliputi, uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik, uji normalitas, uji

multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji parsial (uji t), uji simultan (uji F), uji koefisien determinasi (R2), dan uji koefisien regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Uji Kualitas Data

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian

Variabel	Item	R Hitung	R Tabel	Keterangan
Tata Letak Gudang	X1.1	0,857	0,3610	Valid
	X1.2	0,885	0,3610	Valid
	X1.3	0,813	0,3610	Valid
	X1.4	0,787	0,3610	Valid
	X1.5	0,810	0,3610	Valid
	X1.6	0,846	0,3610	Valid
	X1.7	0,803	0,3610	Valid
	X1.8	0,863	0,3610	Valid
	X1.9	0,783	0,3610	Valid
	X1.10	0,693	0,3610	Valid
Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX)	X2.1	0,856	0,3610	Valid
	X2.2	0,808	0,3610	Valid
	X2.3	0,686	0,3610	Valid
	X2.4	0,835	0,3610	Valid
	X2.5	0,874	0,3610	Valid
	X2.6	0,843	0,3610	Valid
	X2.7	0,861	0,3610	Valid
	X2.8	0,859	0,3610	Valid
	X2.9	0,775	0,3610	Valid
	X2.10	0,867	0,3610	Valid
Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods	Y.1	0,776	0,3610	Valid
	Y.2	0,864	0,3610	Valid
	Y.3	0,731	0,3610	Valid
	Y.4	0,891	0,3610	Valid
	Y.5	0,723	0,3610	Valid
	Y.6	0,887	0,3610	Valid
	Y.7	0,812	0,3610	Valid
	Y.8	0,862	0,3610	Valid
	Y.9	0,866	0,3610	Valid
	Y.10	0,887	0,3610	Valid

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa seluruh item pernyataan pada variabel Tata Letak Gudang (X1), Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) (X2), dan Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods (Y) memiliki nilai r hitung yang lebih besar daripada r tabel (0,3610). Nilai r hitung berada pada rentang 0,693–0,885 untuk variabel Tata Letak Gudang, 0,686–0,874 untuk variabel Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX), dan 0,723–0,891 untuk variabel Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods. Dengan demikian, seluruh 30 item pernyataan dalam penelitian ini dinyatakan valid, sehingga

instrumen penelitian mampu mengukur masing-masing variabel secara tepat dan layak digunakan untuk analisis selanjutnya.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Tata Letak Gudang	0,943	Reliabel
Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX)	0,948	Reliabel
Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods	0,947	Reliabel

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa variabel Tata Letak Gudang memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,943, variabel Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) sebesar 0,948, dan variabel Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods sebesar 0,947. Seluruh nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,70, sehingga seluruh variabel penelitian dinyatakan reliabel. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi yang sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kuesioner yang digunakan mampu memberikan hasil pengukuran yang stabil dan konsisten, sehingga layak digunakan dalam proses analisis data selanjutnya.

Uji Asumsi Klasik

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

Unstandardized Residual			
N			30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean		.0000000
	Std.		2.795533
	Deviation		24
Most Extreme Differences	Absolute		.132
	Positive		.083
	Negative		-.132
Test Statistic			.132
Asymp. Sig. (2-tailed)			.191 ^c

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,191, lebih besar dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data residual dalam penelitian ini berdistribusi normal, sehingga model regresi telah memenuhi asumsi normalitas.

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel			Collinearity Statistics	
			Tolerance	VIF
TATA LETAK GUDANG			0.429	2.331
PENGGUNAAN SISTEM MICROSOFT DYNAMICS (AX)			0.429	2.331

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa kedua variabel independen memiliki nilai Tolerance sebesar 0,429, yang lebih besar dari 0,10, serta nilai VIF sebesar 2,331, yang lebih kecil dari 10. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas pada model regresi, sehingga kedua variabel independen layak digunakan secara bersama-sama dalam analisis.

Tabel 5. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficient	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.896	2.586		.733	.470
TATA LETAK GUDANG	-.066	.082	-.231	-.798	.432
PENGGUNAAN SISTEM MICROSOFT DYNAMICS (AX)	.071	.085	.242	.835	.411

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa variabel Tata Letak Gudang memiliki nilai signifikansi sebesar 0,432, sedangkan variabel Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,411. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengalami gejala heteroskedastisitas. Dengan demikian, model regresi memenuhi asumsi homoskedastisitas.

Tabel 6. Hasil Uji Linearitas Tata Letak Gudang terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
EFESIENSI PENYIMPANAN PERSEDIAAN FINISHED GOODS * TATA LETAK GUDANG	Between Groups	(Combined)	967.167	13	74.397	7.480	.000
		Linearity	835.171	1	835.171	83.972	.000
		Deviation from Linearity	131.995	12	11.000	1.106	.417
	Within Groups		159.133	16	9.946		
	Total		1126.300	29			

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa nilai Deviation from Linearity sebesar 0,417, lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara Tata Letak Gudang dengan Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods bersifat linear.

Tabel 7. Hasil Uji Linearitas Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
EFESIENSI PENYIMPANAN PERSEDIAAN FINISHED GOODS * PENGGUNAAN SISTEM MICROSOFT	Between Groups	(Combined)	973.133	11	88.467	10.397	.000
		Linearity	734.339	1	734.339	86.299	.000
		Deviation from Linearity	238.795	10	23.879	2.806	.027
	Within Groups		153.167	18	8.509		

DYNAMICS (AX)	Total	1126.300	29
------------------	-------	----------	----

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa nilai Linearity memiliki signifikansi sebesar 0,000, yang menunjukkan adanya hubungan linear yang signifikan antara Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) dengan Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods. Sementara itu, nilai Deviation from Linearity sebesar 0,027 menunjukkan adanya penyimpangan dari linearitas pada taraf 5%. Meskipun demikian, hubungan kedua variabel tetap menunjukkan kecenderungan linear yang kuat sehingga analisis regresi linier berganda masih dapat digunakan dalam penelitian ini.

Pengujian Hipotesis

Tabel 8. Hasil Uji Parsial (Uji t) Tata Letak Gudang terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods

	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.384	4.271		1.494	.146
	TATA LETAK GUDANG	.865	.097	.861	8.962	.000

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa variabel Tata Letak Gudang memperoleh nilai t hitung sebesar 8,962 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_1 diterima, yang berarti Tata Letak Gudang berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods.

Tabel 9. Hasil Uji Parsial (Uji t) Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods

	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.536	5.122		1.471	.152
	PENGGUNAAN SISTEM MICROSOFT DYNAMICS (AX)	.838	.116	.807	7.243	.000

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	899.665	2	449.832	53.590	.000b
	Residual	226.635	27	8.394		
	Total	1126.300	29			

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa variabel Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) memperoleh nilai t hitung sebesar 7,243 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_2 diterima, yang berarti Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods.

Tabel 10. Hasil Uji Simultan (Uji F)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	899.665	2	449.832	53.590	.000b
Residual	226.635	27	8.394		
Total	1126.300	29			

Berdasarkan Tabel 10 diperoleh nilai F hitung sebesar 53,590 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_3 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa Tata Letak Gudang dan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods.

Tabel 11. Hasil uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.894a	.799	.784	2.89722

Berdasarkan Tabel 11 diketahui bahwa nilai R Square sebesar 0,799 atau 79,9%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel Tata Letak Gudang dan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) mampu menjelaskan variasi Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods sebesar 79,9%, sedangkan sisanya sebesar 20,1% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian

Tabel 12. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Beta		
1 (Constant)	1.905		.458	.651
TATA LETAK GUDANG	.588	.585	4.438	.000
PENGGUNAAN SISTEM MICROSOFT DYNAMICS (AX)	.379	.365	2.772	.010

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda diperoleh persamaan regresi sebagai berikut.

$$Y = 1,905 + 0,588X_1 + 0,379X_2 + e$$

Berdasarkan persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Nilai konstanta (a) sebesar 1,905 menunjukkan bahwa apabila variabel Tata Letak Gudang dan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) dianggap konstan, maka nilai Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods sebesar 1,905.
2. Koefisien regresi variabel Tata Letak Gudang (X_1) sebesar 0,588 bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan Tata Letak Gudang sebesar satu satuan akan meningkatkan Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods sebesar 0,588 satuan, dengan asumsi variabel lain tetap.
3. Koefisien regresi variabel Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) (X_2) sebesar 0,379 juga bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan penggunaan Microsoft Dynamics (AX) sebesar satu satuan akan meningkatkan Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods sebesar 0,379 satuan, dengan asumsi variabel lainnya tetap.

Dengan demikian, hasil analisis regresi menunjukkan bahwa kedua variabel independen memiliki pengaruh positif terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods. Namun demikian, berdasarkan nilai koefisien regresinya, variabel Tata Letak Gudang memiliki pengaruh yang lebih dominan dibandingkan variabel Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX).

Pembahasan

Pengaruh Tata Letak Gudang terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods

Hasil pengujian hipotesis secara parsial menunjukkan bahwa variabel Tata Letak Gudang berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai t hitung sebesar 8,962 dengan tingkat signifikansi 0,000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, hipotesis pertama (H_1) yang menyatakan bahwa tata letak gudang berpengaruh terhadap efisiensi penyimpanan persediaan finished goods dapat diterima.

Selain itu, hasil analisis regresi sederhana menunjukkan koefisien regresi sebesar 0,865, sedangkan pada regresi linier berganda diperoleh koefisien sebesar 0,588. Nilai koefisien yang positif menunjukkan bahwa semakin baik tata letak gudang yang diterapkan perusahaan, maka semakin tinggi pula efisiensi penyimpanan persediaan finished goods. Sebaliknya, tata letak gudang yang kurang baik dapat menyebabkan proses penyimpanan dan pengambilan barang menjadi lebih lama, meningkatkan jarak perpindahan material, serta menurunkan produktivitas operasional gudang.

Secara teoritis, tata letak gudang merupakan pengaturan ruang penyimpanan yang bertujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan ruang, memperlancar arus material, meminimalkan jarak perpindahan barang, serta mempercepat proses penyimpanan dan pengambilan barang. Tata letak yang efektif akan mendukung kelancaran aktivitas pergudangan sehingga biaya operasional dapat ditekan dan tingkat pelayanan terhadap pelanggan menjadi lebih baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Tarigan dan Siagian (2025) yang menyatakan bahwa penerapan metode Class-Based Storage mampu meningkatkan utilisasi ruang gudang dan mengurangi jarak perpindahan material sehingga efisiensi penyimpanan meningkat. Penelitian Iskandar dan Alkatiri (2025) juga membuktikan bahwa perancangan ulang tata letak gudang mampu menurunkan jarak perpindahan material sehingga waktu proses penyimpanan maupun pengambilan barang menjadi lebih cepat. Demikian pula penelitian Amalan, Hartanti, dan Lin (2025) menunjukkan bahwa optimalisasi tata letak gudang dapat mengurangi waktu material handling serta meningkatkan efisiensi operasional gudang.

Berdasarkan hasil penelitian dan penelitian terdahulu tersebut dapat disimpulkan bahwa tata letak gudang merupakan faktor penting dalam meningkatkan efisiensi penyimpanan persediaan finished goods. Semakin baik pengaturan area penyimpanan, penempatan rak, pengelompokan barang, serta jalur perpindahan material, maka semakin efisien pula proses operasional gudang yang dijalankan oleh PT Malindo Food Delight Cikarang.

Pengaruh Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods

Berdasarkan hasil uji parsial diperoleh nilai t hitung sebesar 7,243 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis kedua (H_2) diterima. Artinya, Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods.

Koefisien regresi sederhana sebesar 0,838, sedangkan pada regresi linier berganda sebesar 0,379, menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan Microsoft Dynamics (AX) akan meningkatkan efisiensi penyimpanan persediaan. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan

sistem ERP yang terintegrasi mampu mendukung aktivitas pergudangan menjadi lebih efektif dan efisien.

Microsoft Dynamics (AX) merupakan sistem Enterprise Resource Planning (ERP) yang mengintegrasikan berbagai aktivitas operasional perusahaan, termasuk pengelolaan persediaan, pencatatan stok, transaksi keluar masuk barang, hingga penyusunan laporan secara real time. Penggunaan sistem ini membantu perusahaan memperoleh informasi persediaan secara akurat, mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat proses pencarian data, serta meningkatkan pengendalian terhadap persediaan finished goods.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Novianto dkk. (2021) yang menyatakan bahwa implementasi Microsoft Dynamics AX mampu meningkatkan akurasi data persediaan serta mengurangi selisih stok gudang sehingga proses operasional menjadi lebih efektif. Selain itu, penelitian Sari dan Kurniawan (2023) menunjukkan bahwa penerapan sistem ERP berpengaruh positif terhadap efektivitas pengelolaan persediaan karena mampu meningkatkan kecepatan akses informasi, ketepatan pencatatan stok, serta kualitas pengambilan keputusan manajemen.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin optimal penggunaan Microsoft Dynamics (AX), maka efisiensi penyimpanan persediaan finished goods juga akan semakin meningkat. Hal tersebut disebabkan karena sistem mampu menyediakan informasi yang cepat, akurat, dan terintegrasi sehingga aktivitas pergudangan dapat berjalan lebih efektif.

Pengaruh Tata Letak Gudang dan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods.

Hasil uji simultan menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 53,590 dengan tingkat signifikansi 0,000, sehingga hipotesis ketiga (H_3) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa Tata Letak Gudang dan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods.

Selanjutnya, hasil uji koefisien determinasi menunjukkan nilai R Square sebesar 0,799, yang berarti bahwa 79,9% variasi Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods dapat dijelaskan oleh variabel Tata Letak Gudang dan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX). Sementara itu, sebesar 20,1% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian, seperti kapasitas gudang, kompetensi sumber daya manusia, penggunaan peralatan material handling, penerapan standar operasional prosedur (SOP), maupun sistem pengendalian persediaan.

Hasil analisis regresi linier berganda menghasilkan persamaan:

$$Y = 1,905 + 0,588X_1 + 0,379X_2 + e$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa kedua variabel independen memiliki koefisien regresi yang bernilai positif. Nilai koefisien regresi Tata Letak Gudang (0,588) lebih besar dibandingkan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) (0,379), sehingga dapat diartikan bahwa Tata Letak Gudang merupakan variabel yang memberikan pengaruh lebih dominan terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Hantono (2025) yang menyatakan bahwa peningkatan efisiensi gudang tidak hanya dipengaruhi oleh tata letak gudang yang baik, tetapi juga oleh penerapan sistem informasi yang terintegrasi. Penelitian Amalan dkk. (2025) juga menjelaskan bahwa kombinasi antara perancangan tata letak gudang yang optimal dan pemanfaatan teknologi informasi mampu meningkatkan produktivitas gudang, mempercepat proses penyimpanan, serta mengurangi biaya operasional.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan gudang di PT Malindo Food Delight Cikarang tidak hanya bergantung pada penataan fisik gudang, tetapi juga pada optimalisasi penggunaan sistem Microsoft Dynamics (AX). Integrasi antara tata letak gudang yang efisien dan sistem informasi yang terkomputerisasi mampu menciptakan proses penyimpanan persediaan finished goods yang lebih efektif, akurat, dan produktif sehingga dapat meningkatkan kinerja operasional perusahaan secara keseluruhan.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan tentang Pengaruh Tata Letak Gudang dan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) Terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods pada PT Malindo Food Delight Cikarang, dapat disimpulkan bahwa Tata Letak Gudang berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods dengan nilai t hitung sebesar 8,962 dan nilai signifikansi sebesar 0,000, sedangkan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) juga berpengaruh positif dan signifikan dengan nilai t hitung sebesar 7,243 dan nilai signifikansi sebesar 0,000. Hasil analisis regresi menunjukkan persamaan $Y = 1,905 + 0,588X_1 + 0,379X_2 + e$, dengan Tata Letak Gudang memiliki pengaruh yang lebih dominan dibandingkan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX). Selanjutnya, nilai R Square sebesar 0,799 atau 79,9% menunjukkan bahwa Tata Letak Gudang dan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) mampu menjelaskan variasi Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods sebesar 79,9%, sedangkan sisanya sebesar 20,1% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Dengan demikian, Tata Letak Gudang dan Penggunaan Sistem Microsoft Dynamics (AX) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efisiensi Penyimpanan Persediaan Finished Goods.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansyah, M. A. (2025). *Tata Letak Gudang dengan Menggunakan Metode Class Based Storage pada Gudang Pupuk Lini III Jombang-Jatipelem*. Diss. Politeknik Transportasi Darat
- Diyah, H. S., Rahmawati, Y., & Suryati, I. (2026). Efektivitas Tata Letak Gudang dengan Metode First In First Out (FIFO) pada PT. Sari Warna Asli Garment Solo. *Journal of Research and Development on Public Policy*, 5(1), 99-110.
- Qurthuby, M., Putri, A. R., Tanjung, L. S., Wardah, S., Meirizha, S. N., Zulfatri, M. M., & Ramadhani, S. D. R. (2025). *Manajemen Logistik dan Rantai Pasokan*. Penerbit Widina.
- Sari, N. (2022). Perencanaan dan pengendalian persediaan barang dalam upaya meningkatkan efektivitas gudang. *Jurnal Bisnis, Logistik dan Supply Chain (BLOGCHAIN)*, 2(2), 85-91.
- Suriani, N., & Jailani, M. S. (2023). Konsep populasi dan sampling serta pemilihan partisipan ditinjau dari penelitian ilmiah pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24-36.
- Hantono, S. E., Wijaya, S. F. (2025). *Pengantar Manajemen*. Widina Media Utama.
- Sunarsi, A. Y. R. D., Alirejo, M. S., Judijanto, L., & Hermawan, R. A. (2026). *Human Capital: Konsep, Strategi, dan Peran dalam Pembangunan Organisasi*. Sonpedia Publishing Indonesia
- Zahra, N., & Purwaningsih, R. (2023). Pengendalian Persediaan Dengan Metode Min- Max Dan Peningkatan Efisiensi Gudang Tabung LPG Pada Pt Pertamina Patra Niaga Jatimbalinus. *Industrial Engineering Online Journal*, 12(4)
- Pramudya, A., & Kusumawati, E. D. (2026). Implementasi Microsoft Dynamics AX dalam Meningkatkan Efisiensi Alur Barang Masuk untuk Optimasi Lead Time Penerimaan di Gudang. *Jurnal Transportasi dan Manajemen Maritim (TRANSMA)*, 2(1), 73-79.
- Hendrawan, A. I. (2025). *Optimasi Pengelolaan Gudang Melalui Cloud-Based Wms Berbasis Website (Studi Kasus: CV. XYZ)*. Diss. Universitas Kuningan
- Prandiska, K., & Nataliani, Y. (2025). Perancangan sistem informasi manajemen gudang berbasis web pada Cozy Mart. *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 4(2), 186-195.