



PELATIHAN LOGWARE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN RANTAI PASOK PADA SISWA SMK LOGISTIK SUMEDANG

Syafrianita¹, Agus Purnomo², Syafrial Fachri Pane³

Program Studi Manajemen Transportasi, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional¹, Program Studi Magister Manajemen Logistik, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional², Program Studi D4 Teknik Informatika, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional³

Corresponding Author: syafrianita@ulbi.ac.id

Info Artikel

Article History;

Submitted: 07-06-2024

Accepted: 29-07-2024

Published: 29-07-2024

Kata Kunci;

Siswa; Rantai Pasok;

Logware

Keyword;

Student; Supply Chain;

Logware

Abstrak:

Pembelajaran bertujuan agar terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa. Siswa merupakan salah satu unsur dalam menunjang pendidikan yang bermutu dan prestasi belajar merupakan salah satu indikator kualitas pendidikan. Metode pembelajaran dapat berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Metode pembelajaran yang sering digunakan di SMK Logistik Sumedang masih bersifat konvensional. Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar mayoritas dilakukan dengan ceramah di dalam kelas. Siswa kurang memahami pengetahuan manajemen rantai pasok yang masih bersifat samar. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan solusi dengan memberi pelatihan kepada siswa tentang manajemen rantai pasok menggunakan media pembelajaran software LOGWARE. Peserta dalam kegiatan ini adalah siswa kelas XI jurusan Teknik Logistik. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa pelatihan LOGWARE berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang kelas XI jurusan Teknik Logistik. Melalui metode pembelajaran yang inovatif diharapkan dapat meningkatkan minat kebutuhan kognitif dan motivasi belajar siswa.

Abstract:

Learning aims to realize efficiency and effectiveness in learning activities carried out by students. Students are one element in supporting quality education and learning achievement is an indicator of educational quality. Learning methods can function as a tool to improve student learning achievement. The learning methods that are often used at the Sumedang Logistics Vocational School are still conventional. In the implementation of teaching and learning activities, the majority is carried out by lectures in the classroom. Students do not understand supply chain management knowledge which is still vague. This community service activity aims to provide a solution by providing training to students on supply chain management using LOGWARE software learning media. Participants in this activity were class XI students majoring in Logistics Engineering. The results of data processing show that LOGWARE training has an effect on increasing understanding of the supply chain in class XI Sumedang Logistics Vocational School students majoring in Logistics Engineering. Through innovative learning methods, it is hoped that it can increase students' cognitive needs and learning motivation.

PENDAHULUAN

Manajemen rantai pasok telah menjadi komponen krusial dalam industri logistik modern, berperan penting dalam mengoptimalkan aliran barang, informasi, dan keuangan dari produsen hingga konsumen akhir (Christopher, 2023). Manajemen rantai pasok tidak hanya berfokus pada operasi internal perusahaan tetapi juga melibatkan koordinasi dan integrasi di sepanjang rantai pasok, mencakup pemasok, produsen, distributor, dan pelanggan (Lambert & Cooper, 2022). Efisiensi dalam manajemen rantai pasok dapat meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya operasional, dan memperbaiki layanan pelanggan, yang pada akhirnya dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan (Sodhi & Tang, 2021). Kemampuan untuk mengelola rantai pasok dengan efektif menjadi semakin penting karena persaingan yang semakin ketat dan kompleksitas operasi yang meningkat (Ivanov & Dolgui, 2020; Wong, Skipworth, Godsell, & Achimugu, 2019).

Pendidikan kejuruan memainkan peran penting dalam menyiapkan tenaga kerja yang siap pakai untuk industri logistik. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bertujuan untuk memberikan keterampilan praktis dan pengetahuan teknis yang relevan dengan kebutuhan industri (Antonietti et al., 2022). Dalam konteks logistik, pendidikan kejuruan berfokus pada pengembangan kompetensi di bidang manajemen rantai pasok, pengelolaan gudang, transportasi, dan distribusi. Kurikulum yang dirancang untuk mencerminkan perkembangan teknologi dan praktik terbaik di industri sangat penting untuk memastikan lulusan memiliki keterampilan yang sesuai dengan tuntutan pasar kerja (Retnowati et al., 2018). Melalui kombinasi antara teori dan praktik, pendidikan kejuruan dapat menghasilkan tenaga kerja yang mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan di lingkungan kerja dan berkontribusi secara efektif dalam operasi logistik (Kotonen & Tuominen, 2014).

Meskipun pendidikan kejuruan memiliki potensi besar untuk menyiapkan tenaga kerja terampil, siswa SMK Logistik sering menghadapi tantangan dalam memahami konsep rantai pasok secara praktis. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan sumber daya, termasuk kurangnya akses terhadap alat dan teknologi yang digunakan di industri. Banyak siswa juga menghadapi kesulitan dalam menghubungkan teori yang dipelajari di kelas dengan aplikasi praktis di lapangan. Selain itu, kurangnya pengalaman kerja langsung dalam lingkungan industri seringkali menghambat pemahaman siswa tentang kompleksitas dan dinamika manajemen rantai pasok. Tantangan-tantangan ini menunjukkan kebutuhan akan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan berbasis teknologi untuk membantu siswa mengatasi kesenjangan antara teori dan praktik (Swanzy-Impraim et al., 2023).

Teknologi informasi dan software telah terbukti sebagai alat bantu yang efektif dalam pendidikan logistik, memungkinkan simulasi dan visualisasi proses rantai pasok yang kompleks (Udovychenko & Udovychenko, 2022). Penggunaan software khusus seperti LOGWARE dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam bagi siswa (Chen, 2023). LOGWARE adalah perangkat lunak yang dirancang untuk mensimulasikan berbagai aspek manajemen rantai pasok, termasuk perencanaan, pengendalian inventaris, dan distribusi (Purnomo et al., 2023). Dengan menggunakan LOGWARE, siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana keputusan manajemen rantai pasok mempengaruhi kinerja keseluruhan sistem. Selain itu, penggunaan software ini juga dapat meningkatkan keterampilan teknis siswa, mempersiapkan mereka untuk menggunakan alat-alat serupa yang umum digunakan dalam industri logistik. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa dalam memahami konsep-konsep teoritis tetapi juga memberikan mereka keterampilan praktis yang sangat dihargai di pasar kerja (Sebastian & Beata, 2009).

Saat ini salah satu tantangan utama adalah kebutuhan akan tenaga kerja yang tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis tetapi juga keterampilan praktis dalam manajemen rantai pasok (Wang & Wang, 2024). Siswa SMK Logistik, sebagai calon tenaga kerja di bidang ini, seringkali menghadapi kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep rantai pasok secara praktis (Chen, 2023). Kurangnya pemahaman praktis ini berpotensi menghambat kesiapan mereka untuk terjun langsung ke industri setelah lulus (Garcia & Lopez, 2022). Prestasi belajar siswa dalam hal ini sebagai salah satu indikator pendidikan. Siswa SMK memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, apalagi jika rasa ingin tahu ini menyebabkan siswa semakin termotivasi untuk menjadi pribadi yang lebih baik. Tak terkecuali pada siswa SMK Logistik Sumedang.

Berdasarkan hasil pengamatan, metode pembelajaran yang sering diberikan pada siswa SMK

Logistik Sumedang masih menggunakan metode konvensional. Konsep pembelajaran yang diberikan kurang dapat dipahami secara maksimal. Pembelajaran dengan metode konvensional yang diberikan dengan ceramah saja di kelas cenderung memberikan keabstrakan pada siswa. Secara spesifik, pelatihan ini bertujuan untuk mengukur peningkatan pemahaman konseptual dan praktis siswa setelah mengikuti pelatihan menggunakan LOGWARE. Pemahaman konseptual mencakup pengetahuan teoritis tentang komponen dan proses dalam manajemen rantai pasok, sedangkan pemahaman praktis melibatkan kemampuan siswa untuk menerapkan konsep-konsep tersebut dalam situasi yang mendekati realitas industri. Dengan menggunakan alat evaluasi yang komprehensif, pelatihan ini berusaha untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai dampak pelatihan terhadap kedua aspek pemahaman tersebut.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 1-2 Agustus 2023. Kegiatan ini menggunakan metode simulasi untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang konsep optimasi rantai pasok dan pemecahan kasus pada rantai pasok menggunakan software LOGWARE. Prinsip yang dijalankan oleh fasilitator dalam menggunakan metode simulasi dalam pembelajaran rantai pasok, yaitu:

- a. Penjelasan. Fasilitator memberikan penjelasan tentang aktivitas yang harus dilakukan berikut konsekuensi-konsekuensinya.
- b. Mengawasi. Fasilitator mengawasi proses simulasi sehingga berjalan sebagaimana seharusnya.
- c. Melatih. Fasilitator memberikan saran, petunjuk, atau arahan sehingga memungkinkan siswa tidak melakukan kesalahan yang sama.
- d. Diskusi. Setelah selesai simulasi fasilitator mendiskusikan beberapa hal, antara lain seberapa jauh simulasi sudah sesuai dengan situasi nyata, dan kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami oleh siswa.

Metode evaluasi dilakukan melalui analisis hasil kuesioner yang diberikan kepada siswa. Evaluasi ini untuk melihat apakah terdapat peningkatan pemahaman optimasi rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang melalui butir pertanyaan pada kuesioner yang terdiri dari 8 indikator. Evaluasi diberikan agar dapat dilakukan analisis terhadap pemahaman Siswa kelas XI jurusan Teknik Logistik, SMK Logistik Sumedang menggunakan regresi linier. Hasilnya akan diperoleh perbandingan sebelum dan sesudah memperoleh pengetahuan optimasi rantai pasok melalui simulasi perangkat lunak LOGWARE.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa aktivitas. Pada hari pertama, aktivitas awal yaitu instalasi software LOGWARE dan pemberian pre-test kepada peserta terkait pengetahuan mengenai rantai pasok. Kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi rantai pasok dan software LOGWARE oleh fasilitator. Siswa kelas XI Jurusan Teknik Logistik menggunakan LOGWARE di laboratorium komputer dan mengaplikasikannya dalam memecahkan kasus-kasus logistik dan rantai pasok. Aktivitas pendahuluan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemaparan materi rantai pasok oleh fasilitator

Pelaksanaan kegiatan pada hari kedua tepatnya pada tanggal 2 Agustus 2023 yaitu pengisian kuesioner. Siswa yang telah mengikuti pelatihan menjawab 28 butir pertanyaan dalam kuesioner. Pengisian kuesioner oleh siswa yang terdiri dari 8 indikator bertujuan untuk melihat apakah pelatihan LOGWARE berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman rantai pasok pada Siswa Kelas XI SMK Logistik Sumedang. Rekapitulasi hasil pengisian kuesioner dengan populasi seluruh siswa Kelas XI SMK Logistik Sumedang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data hasil pengisian kuesioner pelatihan LOGWARE siswa SMK Logistik Sumedang

Siswa	X								Jumlah	Y								Jumlah
1	3	2	2	2	3	3	4	4	23	2	2	4	4	4	4	4	4	28
2	2	3	2	2	3	4	4	4	24	2	2	4	4	4	4	4	5	29
3	3	3	2	2	3	4	4	4	25	2	3	3	3	4	4	4	5	28
4	4	4	2	2	4	4	4	3	27	2	3	3	3	4	4	4	5	28
5	4	4	4	2	4	4	4	3	29	2	3	3	3	4	3	4	5	27
6	4	4	4	2	4	4	4	3	29	2	3	3	3	4	3	4	4	26
7	4	4	3	3	4	4	4	3	29	3	3	3	4	4	3	4	4	28
8	4	4	4	4	4	4	3	4	31	3	3	3	4	4	3	4	5	29
9	4	4	4	2	4	4	4	3	29	2	2	4	4	4	4	4	5	29
10	4	4	4	2	4	4	4	4	30	4	4	4	4	4	4	4	4	32
11	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4	4	4	4	4	4	4	5	33
12	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4	4	4	4	4	4	4	5	33
13	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4	4	4	4	4	4	4	5	33
14	3	3	3	3	3	3	3	3	24	2	2	4	4	3	3	3	2	23
15	3	3	4	2	3	3	3	3	24	2	2	4	4	3	3	3	2	23
16	3	3	2	2	3	3	3	3	22	2	2	2	2	3	3	3	2	19
17	4	4	4	3	4	4	4	4	31	4	2	4	4	4	4	4	4	30
18	4	4	5	3	4	4	4	4	32	4	2	3	3	3	3	3	5	26
19	4	4	4	2	4	4	4	4	30	3	2	4	3	4	4	4	4	28
20	4	4	4	3	4	4	4	4	31	4	3	3	4	4	4	4	4	30
21	4	4	4	3	4	4	4	4	31	4	4	4	4	4	4	4	4	32
22	4	4	4	4	4	4	4	5	33	3	3	3	2	4	4	4	5	28
23	4	4	4	2	4	4	3	3	28	4	2	3	4	4	4	4	4	29

Berdasarkan data hasil pengisian kuesioner pada Tabel 1, selanjutnya dilakukan pengolahan data menggunakan regresi linier. Adapun persamaan regresi linier $Y = a + bX$.

dimana : Y = Peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang

X = Pelatihan LOGWARE

Sehingga hipotesis yang diberikan adalah: Pelatihan LOGWARE berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang

$H_0 : \beta = 0$ [Pelatihan LOGWARE tidak berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang]

$H_1 : \beta \neq 0$ [Pelatihan LOGWARE berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang]

Dengan taraf nyata (signifikansi) $\alpha = 0.05$ selanjutnya menentukan kriteria pengujian yaitu:

H_0 diterima bila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

H_0 ditolak bila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

Menghitung nilai statistik F dilakukan dengan bantuan software SPSS dan membuat kesimpulan apakah H_0 diterima atau ditolak. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan software SPSS, maka diperoleh hasil sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Std. Deviation

	Mean	Std. Deviation	N
TOTAL_Y	28,30	3,417	23
TOTAL_X	28,61	3,354	23

Berdasarkan Tabel 2. maka rata-rata dari total peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang adalah 28,3 dengan standar deviasi 3,417. Sedangkan rata-rata dari total nilai Pelatihan LOGWARE yaitu 28,61 dengan standar deviasi 3,354. Perolehan nilai Pearson Correlation dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Correlations

		TOTAL_Y	TOTAL_X
Pearson Correlation	TOTAL_Y	1,000	,677
	TOTAL_X	,677	1,000
Sig. (1-tailed)	TOTAL_Y	.	,000
	TOTAL_X	,000	.
N	TOTAL_Y	23	23
	TOTAL_X	23	23

Hasil pengolahan data menunjukkan hubungan korelasi yang signifikan antara pelatihan LOGWARE dengan peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang, karena nilai signifikansi (Sig. 1-tailed) adalah 0,000 jauh di bawah $\alpha = 0.05$. Terjadi korelasi yang cukup kuat antara pelatihan LOGWARE dengan peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang yaitu sebesar 0,677. Perolehan nilai R Square ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai R Square

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,677 ^a	,459	,433	2,573

Berdasarkan Tabel 4, nilai R Square adalah 0,459 hal ini berarti 45,9% peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang dapat dijelaskan oleh variabel pelatihan LOGWARE. Sedangkan sisanya (100% - 45,9% = 54,1%) dijelaskan oleh sebab-sebab yang lainnya. Sedangkan hasil uji ANOVA dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. ANOVA^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regressio n	117,796	1	117,796	17,787	,000 ^b
	Residual	139,074	21	6,623		
	Total	256,870	22			

Hasil Uji ANOVA atau F test, diperoleh nilai F hitung adalah 17,787 dengan tingkat signifikansi 0,000. Oleh karena probabilitas 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0.05$, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel Y (Peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang), atau dapat dikatakan pelatihan LOGWARE berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang.

Konstanta sebesar 8,567 menyatakan bahwa jika tidak ada pelatihan LOGWARE maka peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang hanya sebesar 8,567 satuan. Koefisien regresi X sebesar 0,690 menyatakan bahwa setiap penambahan pelatihan LOGWARE akan meningkatkan pemahaman rantai pasok pada siswa SMK Logistik Sumedang sebesar 0,690 satuan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang dicapai pada pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dan pengolahan data yang telah dilakukan, maka dihasilkan simpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan pemahaman pembelajaran rantai pasok pada siswa yang dilakukan secara konvensional dan dengan menggunakan software LOGWARE.
2. Pelatihan LOGWARE berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman rantai pasok pada siswa kelas XI SMK Logistik Sumedang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Penelitian, Inovasi, dan Kewirausahaan Universitas Logistik dan Bisnis Internasional (ULBI) atas pemberian dana hibah internal pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Antonietti, C., Cattaneo, A., & Amenduni, F. (2022). Can teachers' digital competence influence technology acceptance in vocational education? *Computers in Human Behavior*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107266>
- Christopher, M. (2023). *Logistics and Supply Chain Management*. Pearson Education.
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). Digital Supply Chain Management and Technology to Enhance Resilience by Building and Using End-to-End Visibility During the COVID-19 Pandemic. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(4), 1225-1239. doi:10.1109/TEM.2020.3015108
- Kotonen, U., & Tuominen, U. (2014). COMPETENCE ASSESSMENT OF HEALTHCARE LOGISTICIAN STUDENTS. *EDULEARN14: 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING*.
- Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2022). Issues in Supply Chain Management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 65-83. doi:10.1016/S0019-8501(99)00113-3
- Purnomo, A., Ismail, H., & Dinata, R. S. (2023). Minimasi Biaya Distribusi Es Balok Dan Es Kristal Menggunakan Metode Capacitated Vehicle Routing Problem di PT Agronesia Es Saripetojo Bandung. *LAND JOURNAL*, 4(2). <https://doi.org/10.47491/landjournal.v4i1.2924>

- Retnowati Ed., E., Suprpto, Ed., Jerusalem Ed., M. A., Sugiyarto Ed., K., & Wagiran, Ed. (2018). Innovative Teaching and Learning Methods in Educational Systems: Proceedings of the International Conference on Teacher Education and Professional Development (INCOTEPD 2018), October 28, 2018, Yogyakarta, Indonesia. In Routledge, Taylor & Francis Group.
- Sebastian, K., & Beata, Ś. (2009). "Process Simulation In Supply Chain Using Logware Software ". *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 2(11). <https://doi.org/10.29302/oeconomica.2009.11.2.37>
- Sodhi, M. S., & Tang, C. S. (2021). *Managing Supply Chain Risk*. Springer Series in Supply Chain Management.
- Sparrow, D.G. (2010). *Motivasi bekerja dan berkarya*. Jakarta: Citra Cemerlang.
- Swanzy-Impraim, E., Morris, J. E., Lummis, G. W., & Jones, A. (2023). An investigation into the role of innovative learning environments in fostering creativity for secondary visual arts programmes in Ghana. *Journal of Creativity*, 33(2). <https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2023.100054>
- Udovychenko, V., & Udovychenko, I. (2022). *Lean-logistics in constructive geography: theoretical and methodological foundations*. *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv United Arab Emirates architecture*. (n.d.). Retrieved June 17, 2010, from UAE Interact website: <http://www.uaeinteract.com>
- Wong, C. Y., Skipworth, H., Godsell, J., & Achimugu, N. (2019). Towards a theory of supply chain alignment enablers: A systematic literature review. **Supply Chain Management: An International Journal**, 25(4), 433-457. doi: 10.1108/13598541211246567