



Pendampingan Proses Pengadaan Barang Produksi dari Supplier Lokal dan Internasional di PT Sunningdale Tech Batam

Assistance in the Procurement Process of Production Goods from Local and International Suppliers at PT Sunningdale Tech Batam

Manda Carissa^{1*}, Wisnu Yuwono²

^{1,2} Bisnis dan Manajemen, Universitas Internasional Batam, Indonesia

*Penulis Korespondensi: Wisnu@uib.ac.id

Article History:

Naskah Masuk: 17 November 2025;

Revisi: 14 Desember 2025;

Diterima: 06 Januari 2026;

Terbit: 08 Januari 2026.

Keywords: Customs; Lead Time; Manufacturing; Procurement; Supply Chain.

Abstract: This internship program was carried out at PT Sunningdale Tech Batam with a focus on assisting and analyzing the material procurement process from both local and international suppliers, which has been affected by various challenges such as resin import quota regulations, slow customs clearance processes, and external disruptions including extreme weather and geopolitical conflicts. Through direct observation, interviews, and the collection of procurement administrative documents, this activity successfully mapped the entire procurement flow and identified key obstacles that cause material delays. The output produced is an official procurement flowchart that was then implemented across three departments, demonstrating improved process effectiveness through reduced lead time for local materials from 7–9 days to 6–8 days and for imported materials from 21–25 days to 18–22 days, along with fewer documentation errors and increased staff understanding of procedural workflows. Overall, this internship activity provides a significant contribution to the company by enhancing procurement efficiency, strengthening cross-departmental coordination, and improving supply chain resilience against external risks.

Abstrak

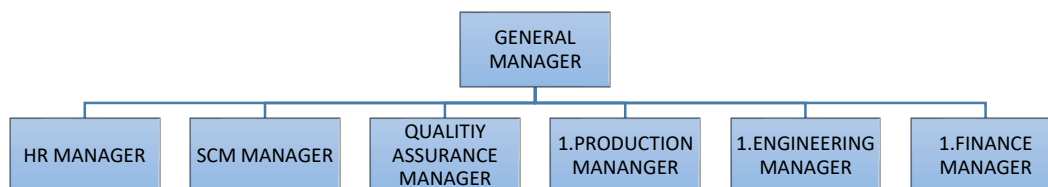
Kegiatan kerja praktek ini dilaksanakan di PT Sunningdale Tech Batam dengan fokus pada pendampingan dan analisis proses pengadaan material dari supplier lokal dan internasional yang berdampak berbagai kendala, seperti regulasi kuota impor resin, proses customs clearance yang lambat, serta gangguan eksternal berupa cuaca ekstrem dan konflik geopolitik. Melalui observasi langsung, wawancara, serta pengumpulan dokumen administrasi pengadaan, kegiatan ini berhasil memetakan alur procurement secara menyeluruh dan mengidentifikasi hambatan-hambatan utama yang menyebabkan keterlambatan material. Luaran yang dihasilkan berupa flowchart alur pengadaan resmi yang kemudian diimplementasikan pada tiga departemen, menunjukkan peningkatan efektivitas proses berupa penurunan lead time barang lokal dari 7–9 hari menjadi 6–8 hari serta lead time impor dari 21–25 hari menjadi 18–22 hari, disertai berkurangnya kesalahan dokumen dan meningkatnya pemahaman staf terhadap prosedur kerja. Secara keseluruhan, kegiatan kerja praktek ini memberikan kontribusi nyata bagi perusahaan dalam meningkatkan efisiensi pengadaan, memperkuat koordinasi lintas divisi, dan memperbaiki ketahanan rantai pasok terhadap risiko eksternal.

Kata Kunci: Bea Cukai; Manufaktur; Pengadaan; Rantai Pasok; Waktu Tunggu.

1. PENDAHULUAN

PT Sunningdale Tech Batam merupakan anak perusahaan dari Sunningdale Tech Ltd, perusahaan manufaktur presisi berbasis di Singapura yang berdiri sejak tahun 1983. Sebagai pemimpin global di bidang plastic injection molding, tooling, dan precision assembly, Sunningdale Tech memiliki lebih dari 20 fasilitas produksi di 10 negara, termasuk Tiongkok, Malaysia, Thailand, Meksiko, dan Jerman. Fasilitas di Batam didirikan pada tahun 2013 dan berlokasi di Panbil Industrial Estate, Batam, Kepulauan Riau, kawasan strategis yang berdekatan dengan Singapura dan memiliki akses langsung ke pelabuhan internasional,

sehingga mendukung kegiatan ekspor-impor bahan baku dan produk jadi yang menurut penelitian berkontribusi pada peningkatan efisiensi distribusi dan respons pasar (Queiroz et al., 2020). Efisiensi tersebut menjadi semakin penting bagi perusahaan yang beroperasi dalam jaringan rantai pasok global yang kompleks (Ivanov, 2020). Perusahaan ini mempekerjakan lebih dari 500 karyawan tetap yang terbagi dalam beberapa bagian utama, seperti produksi, engineering, quality control, supply chain, dan administrasi.



Gambar 1. Struktur Organisasi.

PT Sunningdale Tech Batam sebagai perusahaan manufaktur presisi yang mengimpor material seperti *resin* dan *komponen* dari supplier internasional menghadapi berbagai tantangan nyata dalam proses pengadaan barang produksi. Salah satu masalah utama yang dihadapi perusahaan adalah regulasi impor resin poliolefin (PE dan PP) yang sejak Desember 2023 menerapkan kebijakan kuota tahunan untuk berbagai grade resin, termasuk *polymer-blok copolymer*. Kebijakan ini mengharuskan importir mengajukan permohonan kuota dalam waktu 90 hari sebelum periode berlaku efektif. Akibatnya, banyak perusahaan mengalami penundaan pengajuan impor yang berujung pada perpanjangan lead time material produksi, sehingga memengaruhi jadwal produksi dan pengiriman produk jadi (Orbis, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa ketidakpastian kebijakan perdagangan dan pembatasan impor dapat meningkatkan risiko supply chain disruption pada sektor manufaktur (Miroudot, 2020). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa regulasi perdagangan yang ketat berpotensi menurunkan fleksibilitas rantai pasok dan meningkatkan risiko keterlambatan pasokan pada sektor manufaktur (Handfield et al., 2022).

Dari sisi logistik nasional, performa Indonesia berdasarkan Logistics Performance Index (LPI) 2023 menempati peringkat ke-63 dari 139 negara dengan skor 3,0 dari 5, menurun dibanding 3,15 pada tahun 2018 (Bank, 2023). Aspek seperti *customs clearance*, *international shipments*, dan *timeliness* masih menjadi kelemahan utama yang menyebabkan proses impor berjalan lambat dan biaya pengadaan meningkat. Hambatan administratif di pelabuhan sering menimbulkan keterlambatan pengeluaran barang yang meningkatkan biaya operasional seperti demurrage dan storage sejalan dengan penelitian Hani, (2023) bahwa faktor dokumen impor dan sistem informasi perusahaan sangat memengaruhi kelancaran proses impor. Kondisi ini juga diperparah oleh proses customs clearance yang panjang, di mana verifikasi dokumen dan

pemeriksaan fisik barang sering menimbulkan keterlambatan pengeluaran barang dari pelabuhan menuju gudang tujuan (Admancala, 2024). Penelitian yang dilakukan Simarmata & Simarmata, (2025) oleh mengonfirmasi bahwa kesalahan dokumen impor dan pemeriksaan bea cukai berpengaruh signifikan terhadap meningkatnya biaya *storage* dan *demurrage* di perusahaan manufaktur di Indonesia.

Selain faktor regulasi dan administratif, faktor eksternal seperti bencana alam dan gangguan geopolitik turut memperburuk situasi. Pada September 2025, super typhoon Ragasa memaksa penutupan sejumlah pelabuhan utama di pesisir timur Tiongkok dan menimbulkan backlog kapal selama 4–7 hari, yang berdampak pada keterlambatan pengiriman ke Asia Tenggara termasuk Batam (Ranawat & Kalra, 2025). Di sisi lain, konflik di Laut Merah sejak akhir 2023 juga menyebabkan pengalihan rute kapal internasional menuju Asia, meningkatkan waktu tempuh pengiriman hingga 15–20 hari dan mendorong lonjakan biaya logistik global (Lubis, 2024). Selain itu, konflik geopolitik di jalur perdagangan utama terbukti meningkatkan biaya logistik dan memperpanjang waktu pengiriman secara signifikan (Baldwin & Freeman, 2021). Studi menunjukkan bahwa struktur supply chain yang kompleks dan terhubung secara global membuat perusahaan rentan terhadap guncangan eksternal, dan diperlukan strategi mitigasi untuk memperkuat ketahanan (Ghani et al., 2025).

Kombinasi dari regulasi kuota impor yang ketat, proses bea cukai yang lambat, bencana alam yang menghambat pengiriman internasional, serta gangguan geopolitik di jalur perdagangan global menyebabkan risiko yang signifikan bagi PT Sunningdale Tech Batam. Dampaknya antara lain keterlambatan kedatangan material impor, kenaikan biaya logistik dan pengadaan, serta gangguan jadwal produksi yang dapat menurunkan efisiensi operasional dan tingkat kepuasan pelanggan. Selain itu, evaluasi keamanan supply chain di sektor manufaktur kelas tinggi memperlihatkan bahwa konsentrasi pasar dan ketergantungan pada pemasok global merupakan bagian dari faktor risiko yang harus diperhitungkan (Shang et al., 2025). Oleh karena itu, perlu adanya pendampingan dan pengembangan sistem pengadaan yang lebih adaptif dan terintegrasi antara supplier lokal maupun internasional untuk meminimalkan risiko dan meningkatkan ketahanan rantai pasok perusahaan. Pendekatan ini sejalan dengan literatur yang menekankan bahwa ketahanan supply chain dan koordinasi antarbagian dapat meningkatkan keunggulan kompetitif dan kinerja perusahaan manufaktur secara keseluruhan (Lathifa et al., 2025).

2. METODE

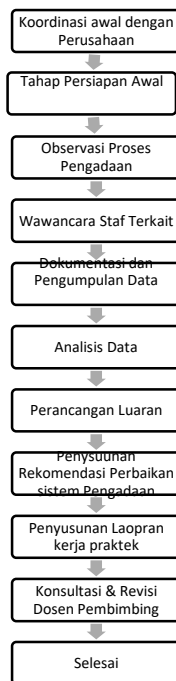
Metode pelaksanaan kerja praktek ini dirancang untuk memperoleh data yang akurat dan relevan terkait proses pengadaan barang produksi, khususnya material impor di PT Sunningdale Tech Batam. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui kombinasi observasi langsung, wawancara singkat, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengikuti seluruh alur pengadaan material mulai dari pengajuan purchase requisition (PR), penerbitan purchase order (PO), pengurusan dokumen impor, hingga proses penerimaan barang di gudang. Wawancara dilakukan dengan staf dari divisi Procurement, Logistics, Warehouse, dan Import Specialist untuk menggali informasi mengenai kendala operasional, hambatan regulasi, serta faktor eksternal yang memengaruhi lead time pengiriman. Selain itu, dokumentasi data internal perusahaan seperti histori pengadaan impor enam bulan terakhir, biaya logistik, jadwal pengiriman, invoice, packing list, bill of lading, dan dokumen customs clearance digunakan sebagai dasar analisis dan perumusan rekomendasi perbaikan sistem pengadaan.

Proses perancangan luaran dilaksanakan secara bertahap dimulai dari pemetaan alur kerja procurement dan analisis data hasil observasi, wawancara, serta dokumentasi. Data tersebut dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan utama seperti keterlambatan pengiriman, kesalahan dokumen impor, hambatan bea cukai, serta dampak gangguan eksternal seperti cuaca ekstrem dan kondisi geopolitik global. Selanjutnya, disusun instrumen evaluasi berupa tabel perbandingan lead time supplier lokal dan internasional, matriks analisis risiko pengadaan, serta klasifikasi penyebab keterlambatan berdasarkan jenis hambatan. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam penyusunan luaran akhir berupa rekomendasi perbaikan sistem pengadaan dan simulasi peningkatan efisiensi rantai pasok yang bersifat aplikatif dan dapat diimplementasikan oleh perusahaan.

Pelaksanaan kegiatan kerja praktek dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, penilaian, dan pelaporan. Tahap persiapan meliputi pengumpulan data awal pengadaan impor, koordinasi dengan supervisor divisi Procurement & Supply Chain, serta penyusunan instrumen observasi dan wawancara untuk memastikan pemahaman yang komprehensif terhadap konteks operasional perusahaan. Tahap pelaksanaan merupakan tahap inti yang mencakup pendampingan langsung terhadap proses pengadaan material impor, pengelolaan dokumen ekspor-impor dan customs clearance, wawancara lintas departemen, serta pencatatan data aktual terkait biaya tambahan, estimasi waktu pengiriman, dan penyebab keterlambatan. Tahap penilaian dilakukan dengan menganalisis data menggunakan pendekatan comparative analysis untuk membandingkan kinerja supplier lokal dan internasional, serta analisis sebab-akibat guna mengidentifikasi faktor dominan yang memengaruhi keterlambatan

impor. Selanjutnya, tahap pelaporan mencakup penyusunan laporan kerja praktek yang berisi rangkuman kegiatan, temuan lapangan, analisis data, serta rekomendasi perbaikan sistem pengadaan yang kemudian dikonsultasikan kepada pembimbing perusahaan dan dosen pembimbing kampus.

Kegiatan kerja praktek dilaksanakan selama empat bulan, yaitu dari September hingga Desember 2025, dengan rangkaian kegiatan meliputi koordinasi awal, observasi lapangan, pendampingan proses pengadaan, analisis data, hingga penyusunan dan finalisasi laporan kerja praktek. Penyusunan anggaran kegiatan dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan utama selama pelaksanaan kerja praktek, seperti biaya konsumsi, transportasi, koneksi internet, penyusunan luaran, serta pembuatan dan finalisasi laporan. Total anggaran yang direncanakan untuk mendukung seluruh rangkaian kegiatan kerja praktek adalah sebesar Rp5.250.000, yang dialokasikan secara proporsional sesuai kebutuhan setiap tahapan kegiatan.



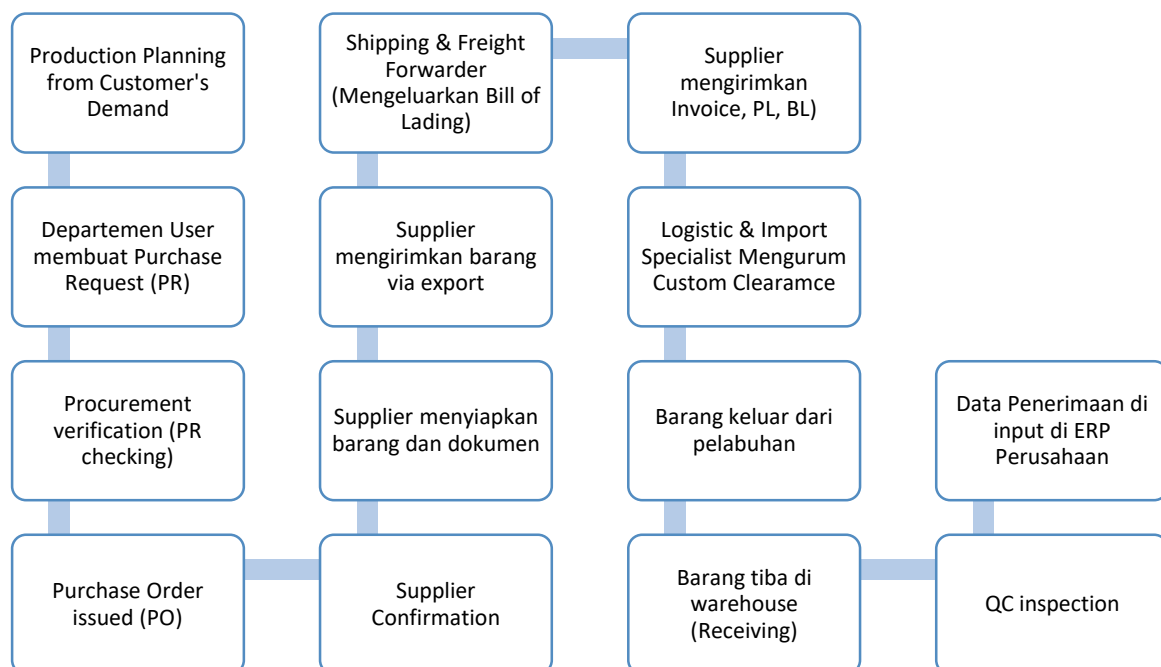
Gambar 2. Diagram Alur Proses Perencanaan dan Pelaksanaan Pengabdian.

3. HASIL

Hasil kegiatan kerja praktek ini diperoleh dari proses pendampingan dan implementasi luaran berupa flowchart alur pengadaan barang di PT Sunningdale Tech Batam. Proses pendampingan dilakukan secara langsung dengan melibatkan beberapa departemen utama, yaitu Purchasing, Logistics, dan Warehouse. Selama kegiatan berlangsung, dilakukan berbagai aksi teknis seperti observasi proses kerja, pendampingan staf procurement, presentasi luaran, serta implementasi flowchart pada proses pengadaan aktual. Ragam kegiatan tersebut bertujuan

untuk membantu perusahaan memiliki pedoman alur kerja yang jelas dan terstandar dalam proses pengadaan barang, khususnya material impor.

Luaran utama yang dihasilkan pada kegiatan ini adalah flowchart alur pengadaan barang yang menggambarkan tahapan kerja secara menyeluruh mulai dari pembuatan Purchase Requisition (PR), proses verifikasi dan approval, penerbitan Purchase Order (PO), proses pengiriman (shipping), customs clearance untuk barang impor, hingga proses penerimaan dan pengecekan barang di warehouse. Flowchart ini dirancang berdasarkan alur aktual di lapangan dan telah melalui beberapa kali perbaikan setelah dilakukan diskusi dan validasi bersama staf Purchasing dan Warehouse. Keberadaan flowchart ini menjadi sarana visual yang memudahkan pemahaman lintas departemen dan mengurangi perbedaan interpretasi terhadap alur pengadaan.



Gambar 3. Flowchart Alur Pengadaam.

Proses implementasi luaran dilakukan setelah flowchart dinyatakan final oleh supervisor Purchasing. Implementasi dilaksanakan pada periode 22–30 September 2025 dan dilakukan secara bertahap di tiga departemen terkait. Pada tahap awal, flowchart dipresentasikan kepada staf Purchasing dan Import Specialist, kemudian diterapkan langsung dengan mendampingi proses pembuatan dan verifikasi PR. Selanjutnya, implementasi dilakukan pada bagian Logistics dengan mengikuti satu siklus proses impor, termasuk tahapan shipping dan customs clearance. Implementasi terakhir dilakukan di warehouse dengan mendampingi proses penerimaan dan pengecekan barang, termasuk pencocokan dokumen dan input data ke sistem ERP Perusahaan

Hasil implementasi menunjukkan adanya perubahan positif pada proses pengadaan.

Setelah flowchart digunakan sebagai pedoman kerja, terjadi penurunan lead time pengadaan baik untuk barang lokal maupun impor. Rata-rata lead time barang lokal menurun dari 7–9 hari menjadi 6–8 hari, sedangkan barang impor menurun dari 21–25 hari menjadi 18–22 hari. Selain itu, frekuensi kesalahan dokumen seperti revisi PR, ketidaksesuaian PO, dan kekurangan dokumen impor juga mengalami penurunan yang signifikan. (Times New Roman, size 12, Spacing: before 0 pt; after 0 pt, Line spacing: 1,5)

Tabel 1. Hasil Implementasi.

Indikator	Sebelum Implementasi	Setelah Implementasi
Rata-rata lead time lokal	7–9 hari	6–8 hari
Rata-rata lead time impor	21–25 hari	18–22 hari
Kesalahan dokumen per bulan	5–6 kasus	2–3 kasus
Keterlambatan approval PR	2–3 kasus per minggu	0–1 kasus per minggu
Kejelasan pemahaman alur(hasil wawancara)	65% staf memahami alur	95% staf memahami alur

Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa luaran berupa flowchart memberikan dampak nyata terhadap efektivitas sistem pengadaan. Hasil yang dicapai tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga terukur secara kuantitatif dan mencerminkan peningkatan kualitas koordinasi serta pemahaman alur kerja antar departemen.

4. DISKUSI

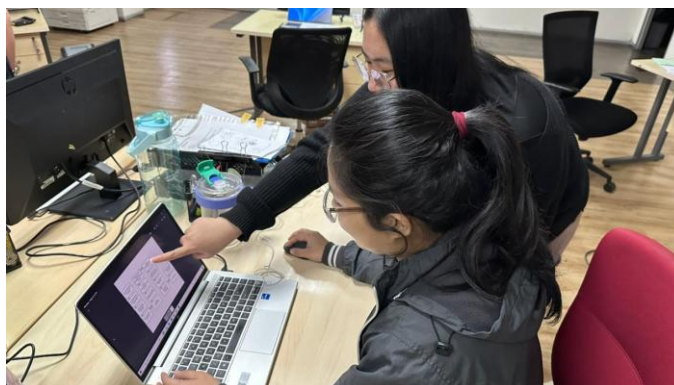
Hasil implementasi flowchart alur pengadaan menunjukkan bahwa penggunaan pedoman visual dan prosedural yang jelas mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pengadaan barang. Temuan ini sejalan dengan konsep manajemen rantai pasok yang menekankan pentingnya kejelasan alur kerja, pembagian tanggung jawab, dan koordinasi lintas fungsi dalam menekan lead time dan meminimalkan kesalahan operasional. Flowchart berperan sebagai instrumen standar yang menyatukan pemahaman antar departemen, sehingga mengurangi potensi miskomunikasi dan duplikasi pekerjaan.

Penurunan lead time pengadaan setelah implementasi menunjukkan bahwa salah satu penyebab keterlambatan sebelumnya bukan semata faktor eksternal, melainkan juga kurangnya keseragaman pemahaman alur internal. Dengan adanya flowchart, setiap departemen memahami perannya masing-masing, batas waktu pada setiap tahapan, serta dokumen yang harus dipenuhi sebelum proses dapat dilanjutkan. Hal ini mendukung teori bahwa standarisasi proses merupakan kunci peningkatan kinerja operasional dan ketahanan rantai pasok.

Selain itu, berkurangnya kesalahan dokumen impor menunjukkan adanya perubahan

perilaku kerja staf, di mana mereka menjadi lebih teliti dan terarah karena memiliki acuan langkah yang jelas. Perubahan ini mencerminkan terbentuknya kesadaran baru dalam menjalankan prosedur pengadaan secara sistematis. Dari perspektif pengembangan organisasi, flowchart yang dihasilkan dapat dipandang sebagai bentuk pranata kerja baru yang mendukung transformasi proses bisnis menjadi lebih terstruktur dan berorientasi pada efisiensi.

Secara keseluruhan, hasil dan diskusi ini menunjukkan bahwa kegiatan kerja praktek tidak hanya menghasilkan luaran teknis berupa flowchart, tetapi juga mendorong perubahan positif dalam cara kerja dan pola koordinasi antar departemen. Temuan ini memperkuat bahwa intervensi sederhana namun tepat sasaran, seperti perancangan alur kerja yang terstandar, dapat memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kinerja sistem pengadaan di perusahaan manufaktur.



Gambar 4. Mempresentasikan Flowchart kepada Supervisor.



Gambar 5. Proses Pengecekan Dokumper Impor.



Gambar 6. Proses Receiving dan pengecekan barang.

5. KESIMPULAN

Kegiatan kerja praktek di PT Sunningdale Tech Batam memberikan pemahaman komprehensif mengenai proses pengadaan barang produksi yang melibatkan supplier lokal dan internasional melalui observasi, wawancara, pengumpulan dokumen, serta pendampingan administrasi impor. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengadaan masih menghadapi hambatan utama berupa regulasi impor, proses customs clearance, serta faktor eksternal seperti cuaca ekstrem dan gangguan logistik global, sehingga diperlukan upaya perbaikan yang berkelanjutan. Luaran kegiatan berupa pemetaan alur kerja, identifikasi hambatan operasional, dan rekomendasi perbaikan diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi perusahaan, terutama dalam pengembangan sistem pemantauan pengadaan yang terintegrasi, peningkatan ketelitian verifikasi dokumen impor, penguatan koordinasi dengan supplier, penyediaan buffer stock untuk material berisiko tinggi, serta evaluasi kinerja supplier secara berkala. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi positif bagi peningkatan efektivitas pengadaan perusahaan sekaligus memperkaya pengalaman praktis mahasiswa dalam pengelolaan rantai pasok yang kompleks..

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga kegiatan kerja praktek di PT Sunningdale Tech Batam dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih khusus saya sampaikan kepada manajemen dan staf PT Sunningdale Tech Batam, khususnya divisi Procurement, Logistics, dan Warehouse, atas kesempatan, bimbingan, serta kerja sama yang telah diberikan selama kegiatan berlangsung. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing di kampus yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi sehingga proses pendampingan

dan perancangan luaran dapat berjalan sesuai rencana. Tidak lupa, saya menghargai dukungan keluarga dan rekan-rekan yang selalu memberikan semangat dan bantuan selama pelaksanaan kerja praktek. Semoga luaran dari kegiatan ini dapat memberikan manfaat bagi perusahaan dan pengalaman belajar yang berharga bagi saya.

DAFTAR REFERENSI

- Admancala. (2024). *Kenapa bea cukai lama? Ini alasannya*. Ancala Logistic. <https://ancalagistic.com/kenapa-bea-cukai-lama-ini-alasannya/>
- Baldwin, R., & Freeman, R. (2021). Risks and global supply chains: What we know and what we need to know. *Annual Review of Economics*, 13, 1–28. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-051420-113737>
- Bank, T. W. (2023). *Supply chain tracking data: LPI 2023*. World Bank Group. <https://lpi.worldbank.org/international/tracking-data>
- Ghani, J. A., Abdollah, M. F., Rizal, M., Elias, S., Rashid, A. A., Kamaruzaman, Q. S., Ain, N., Zainudin, N., Nursyakirin, M., & Azmi, H. (2025). Supply chain resilience in the context of global production and logistics. *Al-Khwarizmi Engineering Journal*, 21(3), 97–105. <https://doi.org/10.22153/kej.2025.08.002>
- Handfield, R., Apte, A., & Finkenstadt, D. (2022). Developing supply chain immunity for future pandemic disruptions. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 12, 482–501. <https://doi.org/10.1108/JHLSCM-09-2021-0096>
- Hani, M. (2023). Analisis faktor-faktor yang mendukung kelancaran impor barang. *Jurnal Bisnis, Logistik Dan Supply Chain (BLOGCHAIN)*, 3(2), 51–56. <https://doi.org/10.55122/blogchain.v3i2.553>
- Ivanov, D. (2020). Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) case. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 136, 101922. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101922>
- Lathifa, A. K., Takaya, R., & Kompetitif, K. (2025). Pengaruh supply chain management terhadap keunggulan kompetitif dan kinerja pada perusahaan manufaktur. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 8, 2878–2886. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i1.42956>
- Lubis, R. S. (2024). *Imbas konflik Laut Merah, delay pengiriman dan kenaikan ongkos logistik di Batam*. *Bisnis Sumatra*. <https://sumatra.bisnis.com/read/20240123/534/1734842/imbis-konflik-laut-merah-delay-pengiriman-dan-kenaikan-ongkos-logistik-di-batam>
- Miroudot, S. (2020). Reshaping the policy debate on the implications of COVID-19 for global supply chains. *Journal of International Business Policy*, 3(4), 430–442. <https://doi.org/10.1057/s42214-020-00074-6>
- Orbis, C. (2023). *Indonesia memperketat peraturan impor resin PE dan PP*. Chem Orbis.

- Queiroz, M., Fosso Wamba, S., de Bourmont, M., & Telles, R. (2021). Blockchain adoption in operations and supply chain management: Empirical evidence from an emerging economy. *International Journal of Production Research*, 59, 1–17. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1803511>
- Ranawat, B., & Kalra, T. (2025). *Super typhoon Ragasa disrupts China's key ports, sparking regional ripple effects*. S&P Global. <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/shipping/092225-super-typhoon-ragasa-disrupts-chinas-key-ports-sparking-regional-ripple-effects>
- Shang, L., Aman, S., & Rahmat, A. (2025). An evaluation of global supply chain security: Evidence from China's high-end manufacturing sector. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 9(1). <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Simarmata, A. Y., & Simarmata, J. (2025). Analysis of factors influencing import document delays and their impact on storage and demurrage costs at PT Alstom Grid Indonesia. *Jurnal Manajemen Mandiri Saburai (JMMS)*, 9(2), 102–112. <https://doi.org/10.24967/jmms.v9i2.4460>