



JTLM

JURNAL TERAPAN LOGISTIK MIGAS

Vol. 1 No. 2 Juli 2024, Hal. 184-188

ISSN XXXX-XXXX (Online)



Jurnal Terapan Logistik Migas : Jurnal Program Studi Logistik Minyak dan Gas

Pembuatan Simulasi Eksisting Utilitas *Material Handling* Distribusi Intralogistik PT. XYZ Menggunakan *Software* Flexsim

Ika Gita Lestari¹, Nano Koes Ardhiyanto^{1*}, Tri Warcono Adi¹

¹ Program Studi Logistik Minyak dan Gas, Politeknik Energi dan Mineral AKAMIGAS

Jl. Gaja Mada No. 38 Mentul Karangboyo Cepu Blora Jawa Tengah, 58315

*Email : nano.ardhiyanto@esdm.go.id (penulis korespondensi)

Received: ^{20th} May 2024; Revised: ^{10th} June 2024; Accepted: ^{15th} July 2024

Abstrak

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang memproduksi pelumas. Untuk kelancaran dan efisiensi arus distribusi intralogistik di perusahaan maka proses *material handling* harus diperhatikan. Dengan besar nya kapasitas produksi setiap *filling line* membuat produksi pelumas juga meningkat, agar *filling line* tersebut bekerja secara optimal setiap harinya. Untuk mendukung kegiatan *filling* tersebut dibutuhkan penanganan *material handling* yang tepat. Agar PT. XYZ dapat mengetahui penggunaan *material handling* eksisting tersebut sudah tepat atau tidak maka dibutuhkan simulasi kegiatan eksisting menggunakan *software*. Tujuan penelitian ini untuk sebagai bahan analisis perusahaan untuk menentukan penggunaan *material handling* yang terjadi sekarang efisien atau membutuhkan *improvement* agar kegiatan pemindahan barang menjadi lebih efektif dan efisien. Penelitian dilakukan dengan pendekatan simulasi diskrit, menggunakan Flexsim. Pembuatan model diawali dengan membuat denah antara *filling* ke rak penyimpanan *finish goods* dengan ukuran dan posisi yang sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Selanjutnya menjalankan simulasi dengan parameter dan strategi yang diterapkan PT XYZ saat ini. Langkah terakhir yaitu menganalisis output dari program simulasi tersebut. Hasil penelitian ini menggunakan simulasi FlexSim menunjukkan jarak tempuh yang jauh sebesar 139 km dan waktu kerja yang lama yaitu 137 jam selama satu bulan. Hal ini mengharuskan perusahaan melakukan *improvement* terhadap utilitas *material handling*.

Kata kunci : *material handling, forklift, flexsim, warehouse, filling.*

Abstract

PT. XYZ is a manufacturing company that produces lubricants. For the smooth and efficient flow of intralogistics distribution in the company, the *material handling* process must be considered. With the large production capacity of each *filling line*, lubricant production also increases, so that the *filling line* works optimally every day. To support these *filling* activities, proper *material handling* is required. PT. XYZ can find out whether the use of existing *material handling* is appropriate or not, so it is necessary to simulate existing activities using *software*. The purpose of this research is as material for company analysis to determine whether current use of *material handling* is efficient or requires *improvement* so that goods transportation activities become more effective and efficient. The research was carried out using a discrete simulation approach, using Flexsim. Model making begins with making a plan between *filling* the finished goods storage shelves with sizes and positions that correspond to actual conditions. Next, run a simulation with the parameters and strategies currently implemented by PT XYZ. The final step is to analyze the output of the simulation program. The results of this research using FlexSim simulation show a long distance of 139 km and a long working time of 137 hours for one month. This requires research to make *improvements* to the utility of *material handling*.conclusions.

Keywords : *material handling, forklift, flexsim, warehouse, filling.*

I. PENDAHULUAN

Bagian Pertumbuhan industri manufaktur merujuk data Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan adanya

peningkatan industri manufaktur pada tahun 2018. Pada Kuartal I tahun 2018, terjadi pertumbuhan sebesar 1,21%, sedangkan pada kuartal II dan III peningkatan mencapai 1,49%. Untuk itu, perusahaan berupaya maksimal untuk meningkatkan

daya saingnya melalui strategi-strategi yang diterapkan perusahaan untuk menjadi perusahaan kelas dunia [1]. Salah satu perusahaan manufaktur adalah industri pelumas.

Pada tahun 2014 menurut Kementerian Perindustrian Republik Indonesia terjadi peningkatan pada permintaan pelumas sebesar 1.025.000 kiloliter pertahun. Peningkatan produksi pelumas ini disebabkan karena adanya perkembangan teknologi pada sektor otomotif dan mesin industri, permintaan terhadap produk pelumas pun semakin meningkat. Pada *warehouse* terdapat kegiatan distribusi intralogistik yaitu kegiatan rantai pasokan dalam pergerakan arus barang internal dan proses yang relevan. Kegiatan ini sangat berperan penting untuk kelancaran proses produksi karena merupakan proses pemindahan material di dalam area pabrik.

Kegiatan perpindahan material dari satu tempat ke tempat lain di area produksi merupakan permasalahan utama yang terjadi di perusahaan. *Material handling* merupakan pengangkutan material ke tempat, jumlah, waktu, dan urutan yang tetap sesuai dengan system penempatan, guna untuk meminimalkan biaya produksi, 50% dari biaya produksi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk *material handling*, 25% dari seluruh tenaga kerja yang dimiliki perusahaan merupakan tenaga kerja untuk bagian *material handling*, 55% dari ruangan yang ada berfungsi untuk kegiatan *material handling*, dan 87% dari waktu produksi merupakan waktu yang dibutuhkan untuk proses *material handling*. Proses pengambilan barang merupakan bagian vital dari proses pemenuhan pesanan yang memakan biaya total operasi sebesar 50-70% serta 60% dari beban dari tenaga kerja [2]

PT. XYZ Indonesia merupakan perusahaan yang bertugas memproduksi pelumas dengan brand X. PT. XYZ Indonesia atau yang selanjutnya akan disebut PT. XYZ tersebar di 23 lokasi di Indonesia dan memiliki pabrik pusat di Cibitung, Jawa Barat. Dengan produksi tahunan sebesar 37 juta liter, tentu sudah terlihat betapa besarnya perusahaan ini. Tanggung jawab sebesar itu merupakan sebuah tantangan perusahaan untuk dapat mempertahankan bisnis yang ada dan berjalan hingga sekarang. PT. XYZ Indonesia merupakan contoh perusahaan yang perlu memerhatikan tidak hanya dari proses produksi atau operasional, tetapi juga faktor kecil seperti *material handling* produk untuk efisiensi distribusi intralogistik.

PT. XYZ telah memiliki 4 *filling mechine* untuk memproduksi pelumas dalam kemasan botol. *Filling line* K-101 mampu memproduksi 8000 (*Bottle/Hour*), *Filling line* K-102 mampu memproduksi 8000 (*Bottle/Hour*), *Filling line* K-201 mampu memproduksi 1600 (*Bottle/Hour*), *Filling line* no K-202 mampu memproduksi 4000 (*Bottle/Hour*). Dengan besarnya kapasitas produksi setiap *filling line* membuat produksi pelumas juga meningkat, agar *filling line* tersebut bekerja secara optimal setiap harinya. *Material handling* memiliki prinsip yang harus diperhatikan saat melakukan perencanaan, hal ini berguna agar sistem *material handling* tidak menimbulkan masalah dilapangan yang dapat membuat kegiatan produksi menjadi terganggu secara keseluruhan [3].

Kegiatan *warehouse operation* di PT. XYZ sudah menggunakan *warehouse management system* yang baik.

Kegiatan inbound dan outbound dapat di monitoring menggunakan aplikasi mulai dari penerimaan material *packaging*, material *blending*, penerimaan *finish goods* dari area *filling*, outbound material *packaging* dan *blending* untuk kegiatan *filling* hingga pendistribusian *finish goods* ke konsumen. Proses produksi pelumas dari *filling line* menjadi kemasan botol dalam kardus (*finish goods*) disebut proses *out* pada area *filling*. Proses *out* ini merupakan proses terakhir yang menjadi tanggung jawab dari departemen produksi. Proses pemindahan *finish goods* ke gudang *finish goods* dilakukan menggunakan *material handling* berupa dua buah *forklift* dengan dua orang operator. Proses *material handling* akan terus berjalan dari area *filling* ke gudang selama proses produksi masih beroperasi.

Untuk mengetahui penggunaan *material handling* yang ada di PT. XYZ dibutuhkan simulasi pembuatan eksisting yang berguna sebagai bahan analisis perusahaan untuk menentukan penggunaan *material handling* yang terjadi sekarang efisien atau membutuhkan *improvement* agar kegiatan pemindahan barang menjadi lebih efektif dan efisien. Simulasi yang digunakan untuk melihat hasil eksisting *material handling* berupa waktu yang lebih akurat dan jarak tempuh *material handling* secara total selama sebulan menggunakan *software flexsim*. Adanya kebutuhan untuk melakukan pengembangan pada *warehouse* inilah terutama penggunaan *material handling* menjadi alasan dibutuhkan nya penelitian yang dapat dirumuskan masalah yaitu “Pembuatan Simulasi Eksisting Utilitas *Material Handling* Distribusi Intralogistik PT. XYZ Menggunakan *Software Flexsim*”

Simulasi pada dasarnya merupakan tiruan dari suatu kejadian/sistem. Simulasi umumnya dilakukan dengan menggunakan komputer untuk meniru kegiatan/sistem yang dilakukan menyesuaikan fasilitas/proses yang ada di dunia nyata. Ketika terdapat kondisi sistem yang memiliki suatu masalah yang cukup kompleks untuk diselesaikan dengan metode analitis atau perhitungan sederhana, maka simulasi merupakan metode yang tepat untuk diterapkan [4].

Simulasi sendiri melibatkan berbagai faktor dan variabel yang dapat dilibatkan pada perilaku sistem. Hal tersebut yang kemudian menjadikan metode simulasi menjadi unggul ketika masalah yang diteliti berada pada tingkat kompleksitas tertentu [5].

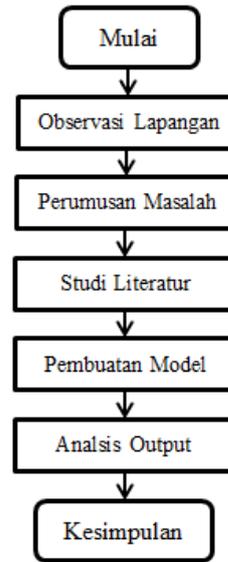
Simulasi *flexsim* berfungsi untuk mensimulasikan sebuah model baru di permasalahan yang ada pada perusahaan dan membuat perbaikan sebagai rekomendasi. *Flexsim* merupakan salah satu jenis simulasi komputer. Simulasi komputer merupakan proses dalam merancang sebuah model matematis dalam bentuk nyata dan menguji model tersebut menggunakan komputer. Adanya simulasi ini berguna untuk menganalisis sistem yang belum ada dilapangan tanpa mengganggu sistem, tanpa merusak sistem, memberikan keleluasaan bagi pemodel dalam melakukan eksperimen [6]. Dengan menggunakan simulasi maka pemodel akan mendapatkan hasil yang mudah dipahami dan dimengerti. Hasil dari model yang telah dibuat menggunakan simulasi akan dapat dilakukan identifikasi masalah yang pada akhirnya memberikan solusi serta mencapai target *output* yang diinginkan. Dengan mensimulasikan

usulan perbaikan yang diberikan maka akan mengeliminasi proses trial and error [7]. Kegunaan simulasi Flexsim sangat cocok untuk produksi-manufaktur, penyimpanan dan pengiriman, sistem transportasi dan bidang lainnya. Flexsim merupakan seperangkat komputer 3-D teknologi pengolahan gambar, teknik simulasi, teknologi kecerdasan buatan, dan teknik penanganan data [8]. Pengambilan keputusan dalam menentukan model yang akurat dengan menggunakan alat pelaporan berbentuk laporan statistik dan analitik yang dilengkapi menggunakan perangkat lunak Flexsim merupakan salah satu kelebihan flexsim. Kelebihan flexsim lainnya adalah dapat memecahkan permasalahan di bidang perawatan, manufaktur, pengemasan, *material handling*, pergudangan, dan lainnya [9]

II. METODOLOGI PENELITIAN

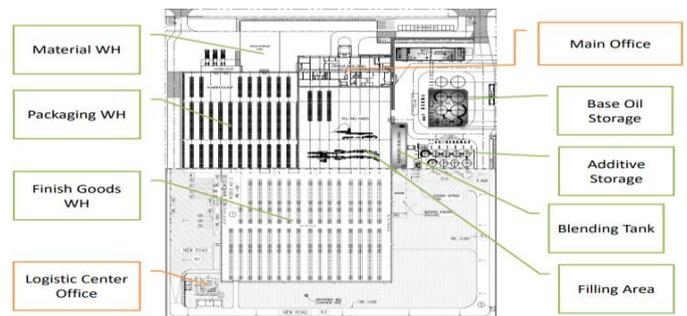
Bagian Jenis penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Pada penelitian ini dilakukan dengan tahapan pengumpulan dan analisis data yang dilakukan dari proses wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Hal ini bertujuan untuk mengumpulkan data, informasi, dokumentasi, dan dapat mendeskripsikan semua hal terkait utilitas *material handling* secara langsung di PT XYZ untuk mencari tahu spesifikasi dari alur proses, layout atau denah gudang berupa dimensi gudang, ukuran rak, dan jumlah rak. Selain itu, dilakukan studi literatur untuk mendapatkan informasi atau referensi dalam penyusunan penelitian ini, antara lain: literatur mengenai *material handling*, teori pergudangan, dan literatur tentang simulasi flexsim agar tujuan penelitian ini dapat tercapai.

Pemodelan sistem yang dibuat dalam penelitian ini menggunakan software Flexsim v2019, yang memiliki keunggulan yaitu kelengkapan *tools* atau *function* yang dapat digunakan, serta bersifat *object oriented* [10]. Selain itu, software ini memiliki modul khusus yaitu warehouse management system, sehingga dapat menggambarkan secara jelas dan lebih akurat untuk spesifikasi model gudang dan alur proses PT XYZ. Penelitian ini dilakukan selama periode Oktober 2023 - Februari 2024 yang berlokasi di gudang penyimpanan PT XYZ cibitung, Jawa Barat dengan alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

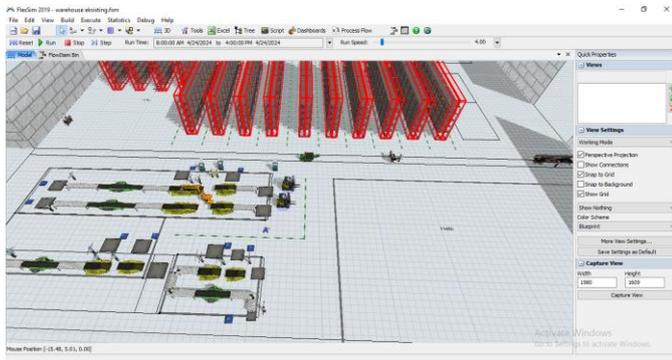
Gambar 1 menjelaskan alur penelitian yang diawali dengan melakukan observasi dan mengumpulkan data yang dimiliki oleh PT XYZ. Setelah itu, perumusan masalah dan studi literatur dilakukan untuk mengetahui tujuan dari penelitian, serta mencari acuan untuk solusi dari masalah yang relevan, berdasarkan penelitian sebelumnya. Langkah selanjutnya yaitu pembuatan model simulasi untuk menggambarkan layout dan proses logistik yang terjadi di PT XYZ, berdasarkan spesifikasi yang ada, untuk melihat kinerja pada proses *material handling* yang terjadi saat ini. Setelah itu, hasil kinerja akan dianalisis untuk dijadikan usulan bagi PT. XYZ untuk mengambil langkah perbaikan terkait utilitas *material handling*.



Gambar 2. Denah Gudang PT. XYZ

Gambar 2 menunjukkan bentuk layout atau denah dari *warehouse* PT. XYZ, tetapi untuk penelitian ini dilakukan pada area filling menuju ke *warehouse finish goods*. Selain itu, data yang diambil juga berupa data transaksi per bulan, strategi pengambilan barang yang dilakukan saat ini, serta spesifikasi produk berupa nama produk, dimensi produk, serta tata letak produk di rak penyimpanan. Hal tersebut dilakukan untuk dijadikan parameter untuk membuat model simulasi, sehingga model dapat dibuat semirip mungkin dengan kondisi gudang yang sebenarnya.

Setelah data yang diperlukan sudah terpenuhi, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pembuatan model simulasi dengan menggunakan software Flexim v2019. Berikut merupakan gambaran dari pembuatan model simulasi gudang PT XYZ:



Gambar 3. Pembuatan Model Gudang PT XYZ

Pembuatan model diawali dengan membuat denah antara filling ke rak penyimpanan *finish goods* seperti Gambar 3. Setelah itu, dilanjutkan dengan memasukkan entitas lain seperti mesin *filling*, mesin *packing*, lantai penyimpanan barang, operator, dan lain-lain, dengan ukuran dan posisi yang sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Setelah pembuatan model selesai, maka selanjutnya menjalankan simulasi dengan parameter dan strategi yang diterapkan PT XYZ saat ini. Langkah terakhir yaitu menganalisis output dari program simulasi tersebut

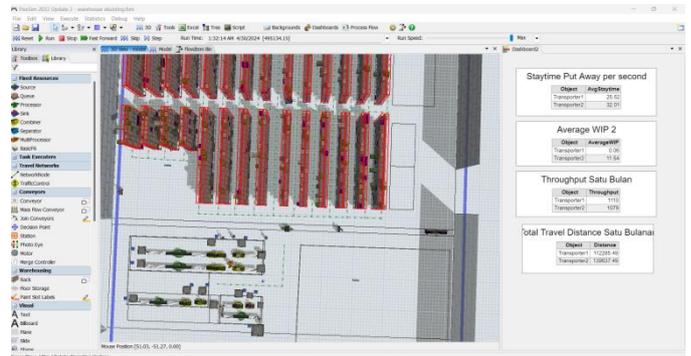
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pada penelitian ini dilakukan pembuatan eksisting dari *warehouse* yang ada. Pembuatan simulasi eksisting dilakukan pada area *filling* ke *warehouse finish goods*. Pada penelitian ini digunakan data rata-rata bulanan produksi pelumas selama satu bulan yaitu sebesar 65.000 karton atau box pelumas. Dari total tersebut dibagi menjadi empat *filling* yang berbeda. *Filling* K-101 dan K-102 mampu memproduksi pelumas sebanyak 40.000 carton selama satu bulan, *filling* K-201 mampu memproduksi pelumas sebanyak 15.000 carton selama satu bulan, dan *filling* K-202 mampu memproduksi pelumas sebanyak 10.000 karton selama satu bulan. Dari rata-rata total produksi sebulan tersebut membutuhkan penggunaan pallet sebanyak 1.665 pallet. Dengan produksi sebanyak itu dibutuhkan material handling yang memadai. PT. XYZ menggunakan dua *forklift* untuk melayani empat *filling*. Penggunaan *material handling* ini akan dilakukan simulasi agar perusahaan dapat melihat apakah dengan jumlah *forklift* tersebut pergerakan barang yang terjadi efisien atau membutuhkan perubahan.

Penelitian ini menggunakan perangkat lunak FlexSim 2019 untuk membangun pemodelan sistem. Keunggulan dari perangkat lunak ini mencakup kelengkapan *tools* atau fungsi yang dapat digunakan dan sifatnya yang berorientasi objek. *Software* ini juga dilengkapi dengan modul khusus untuk manajemen gudang, memungkinkan gambaran yang jelas dan

akurat terkait spesifikasi model gudang dan alur proses material handling di PT XYZ.

Setelah menjalankan beberapa simulasi dengan parameter yang berbeda-beda, berikut hasil dari output simulasi eksisting *warehouse* di PT. XYZ.



Gambar 4. Hasil Simulasi Eksisting

Hasil simulasi eksisting menunjukkan strategi material handling yang diterapkan PT XYZ saat ini menghasilkan waktu rata-rata pengambilan barang selama 25,52 untuk transporter pertama, serta 35,01 detik untuk transporter kedua, dengan total jarak yang ditempuh masing-masing petugas untuk melakukan proses order picking selama bulan januari 2024 yaitu 112285,49 meter atau 112,28549 kilometer dan 139637,49 meter atau 139,63749 kilometer seperti yang terlihat pada Gambar 4.

Hasil pada simulasi flexsim tersebut menghasilkan waktu rata-rata pengambilan barang yang berbeda dan jarak tempuh yang cukup jauh antara kedua transporter. Perbedaan waktu rata-rata pengambilan yang cukup signifikan disebabkan karena transporter mengambil produk melalui jarak terdekat dan yang paling prioritas.

Selain itu karena adanya sistem wrapping pada warehouse yang diletakan diantara area filling dan warehouse finish goods membuat waktu pengambilan rata-rata produk menjadi tidak seimbang anatara transporter 1 dan transporter 2. Hal ini juga menyebabkan perbedaan jarak tempuh antara kedua transporter. Transporter 1 memiliki jarak tempuh yang lebih kecil dari transporter kedua. Perbedaan ini jika terus terjadi maka merupakan salah satu ketidakadilan jam kerja antara operator forklift karena adanya transporter yang lebih bekerja lebih lama dari transporter lainnya. Selain itu, karena adanya sistem wrapping yang mengharuskan operator menurunkan kembali produk ke area wrapping membuat pengangkutan produk menggunakan forklift menjadi lebih banyak dan berulang-ulang yang di buktikan dengan hasil througput pada flexsim menjadi sejumlah 2.189 kali pengangkutan yang seharusnya hanya 1.665 kali pengangkutan pallet.

Banyak pergerakan forklift yang terjadi membuat penggunaan batrai pada forklift juga meningkat. Hal ini karena jarak tempuh forklift yang cukup jauh sebesar 139 kilometer selama satu bulan. Penggunaan forklift pada kondisi eksisting ini dimana PT. XYZ memproduksi pelumas sebanyak 65.000 perbulan mengharuskan operator bekerja selama 495134 detik

atau 137 jam selama sebulan hanya untuk kegiatan *material handling*. Jika dalam waktu sebulan pergerakan forklift yang digunakan selama 137 jam maka dalam waktu sehari forklift bekerja selama 6,85 jam untuk 20 hari kerja. Waktu selama itu hanya untuk melayani proses pemindahan finish goods ke area warehouse.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis output penggunaan material handling pada simulasi flexsim di PT. XYZ, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa PT. XYZ harus membuat *improvement* terhadap penggunaan *material handling* karena waktu yang dihabiskan untuk pemindahan barang tidak efisien dan jarak tempuh material handling yang jauh membuat pemborosan terhadap biaya penanganan produk.

PT. XYZ dapat melibatkan penggunaan teknologi terbaru, penambahan karyawan, pengaturan tata letak gudang, dan lain sebagainya, yang dapat menjadi saran untuk penelitian selanjutnya agar waktu dalam pemindahan barang dapat lebih cepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis menyampaikan terima kasih kepada PEM Akamigas melalui unit UPPMnya sebagai pemberi dana riset penelitian dan juga kepada Dosen PEM Akamigas yang telah membantu dan mensupport penulis dengan sangat baik, secara finansial maupun material pada penelitian ini.

REFERENSI

- [1] D. A. Putera, A. Agung Dermawan, W. Ilham, and R. Rosie Oktavia Puspita Rini, "Pengukuran Kinerja Perusahaan Dengan Objective Matrix (Omax) Pada Pt.Xyz," *J. Manaj. Rekayasa dan Inov. Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 21–33, 2022, [Online]. Available: <https://journal.iteba.ac.id/index.php/journalenterprise>
- [2] M. Urzúa, A. Mendoza, and A. O. González, "Evaluating the impact of order picking strategies on the order fulfillment time: A simulation study," *Acta Logist.*, vol. 6, no. 4, pp. 103–114, 2019, doi: 10.22306/al.v6i4.129.
- [3] O. C. Judha, *ANALYSIS SYSTEM DESIGN OF MATERIAL HANDLING WITH RISK CONSIDERATION AT PG REJO AGUNG BARU*, vol. 5, no. 1. 2016. [Online]. Available: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/1659/1508/0> <http://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/qre/article/view/1348%5Cnhttp://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500799708666915%5Cnhttps://mckinseyonsociety.com/downloads/reports/Educa>
- [4] C. Triwibisono and R. Aurachman, "Pemecahan Masalah Kemacetan Lalu Lintas Di Perempatan Sukarno Hatta – Buah Batu Bandung Dengan Metode Simulasi Komputer," *J. Manaj. Ind. dan Logistik*, vol. 4, no. 1, pp. 75–83, 2020, doi: 10.30988/jmil.v4i1.324.
- [5] W. S. Findari and Y. A. Nugroho, "Optimasi Sistem Antrian Pada Layanan Kesehatan Masyarakat Menggunakan Pendekatan Simulasi," *J. Manaj. Ind. dan Logistik*, vol. 3, no. 1, pp. 14–22, 2019, doi: 10.30988/jmil.v3i1.41.
- [6] R. Dio, Aulia Agung Dermawan, and D. A. Putera, "Optimalisasi Jumlah Permintaan dan Produksi CV. XYZ Menggunakan Software Simulasi Flexsim," *J. Ind. Manuf. Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 59–68, 2023, doi: 10.31289/jime.v7i1.9398.
- [7] I. Ishak, A. Christiani, and L. Narda, "Perancangan Model Simulasi Untuk Meningkatkan Output Pada Divisi Assembly 14 Di Pt. Pratama Abadi Industri," *J. Ind. Manuf.*, vol. 2, no. 2, pp. 10–19, 2017, doi: 10.31000/jim.v2i2.623.
- [8] X. Zhu, "A Flexsim-based Optimization for the Operation Process of Cold-Chain Logistics Distribution Centre."
- [9] A. F. Rizqullah and R. Fayaqun, "Simulasi Metode Class Based Storage Untuk Perbaikan Penyimpanan Produk di Gudang Finished Goods PT Brodo Ganesha Indonesia," vol. 8, pp. 6403–6411, 2024.
- [10] P. Studi *et al.*, "EVALUASI DAN STRATEGI MENINGKATKAN KINERJA ORDER PICKING MENGGUNAKAN SIMULASI FLEXSIM PENDAHULUAN Pertumbuhan ekonomi berbasis economic sharing diprediksi akan meningkat dua kali lipat antara tahun 2017 hingga tahun 2022 [1]. Ecomonic sharing merupakan ," vol. 11, no. 1, pp. 43–56, 2023.