

Sistem Manajemen Penjualan Dan Warehouse pada PT. Multi Sinar Teknik

Abdul Haris¹, Haryanto*²

¹²Universitas Raharja

¹²Tangerang Indonesia

Email: 1abdul_haris@raharja.info, 2haryanto@raharja.info

Abstract

Sales and steel warehouses have increased and are oriented towards fast delivery and quality products and providing high quality products to customers that meet the quantities they need. Additionally, we need to consider unprecedented issues such as declining working population, increasing interest, as well as absorption in shipping volumes due to changing market conditions from various viewpoints. Currently conducting research and development to overcome this problem. In this case our efforts to overcome the above-mentioned problems are presented to address the decline in human resources, reduce environmental burden, and increase roasting in delivery capabilities.

Keywords: Management System, Sales, Warehouse

Abstraksi

Penjualan serta warehouse baja telah meningkat dan telah berorientasi pada pengiriman yang cepat serta produk yang berkualitas serta memberikan produk yang berkualitas tinggi kepada pelanggan yang membutuhkannya dengan jumlah yang mereka butuhkan. Selain itu, kita perlu menanggapi isu-isu yang belum pernah terjadi sebelumnya seperti menurunnya populasi kerja, meningkatnya minat, serta penyerapan fluktuasi dalam volume pengiriman karena perubahan kondisi pasar dari berbagai sudut pandang. Saat ini sedang melakukan penelitian dan pengembangan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dalam hal ini upaya kami untuk mengatasi permasalahan yang disebutkan di atas disajikan untuk mengatasi penurunan sumber daya manusia, pengurangan beban lingkungan, dan meningkatkan fleksibilitas dalam kemampuan pengiriman.

Kata Kunci: Sistem Manajemen, Penjualan, Warehouse

1. PENDAHULUAN

Di dalam melakukan persediaan dan biaya warehouse yang tidak perlu berdasarkan keterkaitan penjualan, dan warehouse untuk kebutuhan untuk memenuhi kebutuhan oleh pelanggan. Untuk mencapai pemenuhan kebutuhan melalui suatu bentuk manufaktur dan pengiriman yang tidak hanya menyediakan produk berkualitas baik, namun juga mengirimkan kuantitas yang dibutuhkan kepada pelanggan yang membutuhkan, bukan pengiriman konvensional mengutamakan cepat serta pengiriman produk berkualitas tinggi, membutuhkan aktivitas yang memberikan nilai setara pada penjualan, produksi, dan logistik serta memperkuat keterkaitannya di antara ketiganya,

dengan tetap mempertahankan orientasi menuju manajemen terpadu dan optimalisasi keseluruhan sistem secara keseluruhan. Sebagai akibat dari hal tersebut, kegiatannya PT. Multi Sinar Teknik mencapai hasil yang besar, dalam bentuk pengurangan waktu tunggu [1].

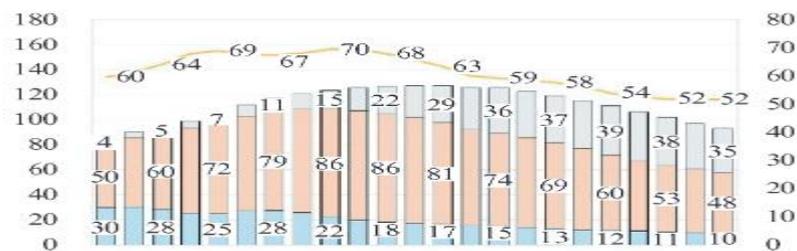
2. METODE PENELITIAN

Di sisi lain, industri baja menghadapinya banyak tantangan terkait logistik serta *warehouse* yang harus dihadapi serta ditangani. Haryanto [2] Permasalahan yang pertama adalah peningkatan produktivitas tenaga kerja untuk mengatasi penurunan populasi usia kerja. Poin kuncinya di sini adalah “otomatisasi” berbagai jenis peralatan transportasi, dan penerapan praktisnya mengalami kemajuan, didukung oleh perbaikan dalam teknologi pengenalan dan teknologi komunikasi dalam beberapa tahun terakhir. Masalah lainnya adalah pengurangan beban lingkungan, misalnya dengan mencapai netralitas karbon, yang juga yang saat ini sedang mengalami percepatan upaya yang dilakukan oleh industri, lembaga pemerintah dan akademisi, dan promosi peralihan moda untuk memanfaatkannya,. Selain itu, perubahan mencengangkan juga terjadi pada produksinya lingkungan akibat dan perubahan intens dalam kondisi sosial. Karena itu juga penting untuk merespons secara fleksibel terhadap biaya dan volume pengiriman seperti yang disyaratkan oleh perubahan tersebut, PT. Multi Sinar Teknik memilikinya meluncurkan inisiatif memanfaatkan transformasi digital teknologi. Berikut ini disajikan contoh upaya dalam hal tersebut bidang masing-masing [1].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Upaya Peningkatan Produktivitas Tenaga Kerja

3.1.1. Transisi Penduduk Usia Kerja dan Produktivitas Tenaga Kerja



Gambar 1. Perubahan rasio penduduk usia kerja

Usia produktif tenaga kerja, anak muda cenderung menempatkan prioritas yang lebih tinggi pada makna pekerjaan, daripada gajinya, dan ada kekhawatiran akan hal ini dapat memicu kekurangan tenaga kerja di industri logistik Misalnya di pabrik dengan penolakan sistem 3 shift. Jadi, kita harus berupaya menuju “Peningkatan produktivitas tenaga kerja” sebagai isu utama dalam waktu dekat. Pekerjaan logistik dalam pekerjaan baja bisa luas dibagi menjadi pekerjaan pengangkutan, pekerjaan pergudangan, dan pekerjaan pengiriman. Transportasi barang berarti mengangkut produk jadi ke gudang di tempat kerja atau mengangkut produk yang disimpan di gudang hingga dermaga

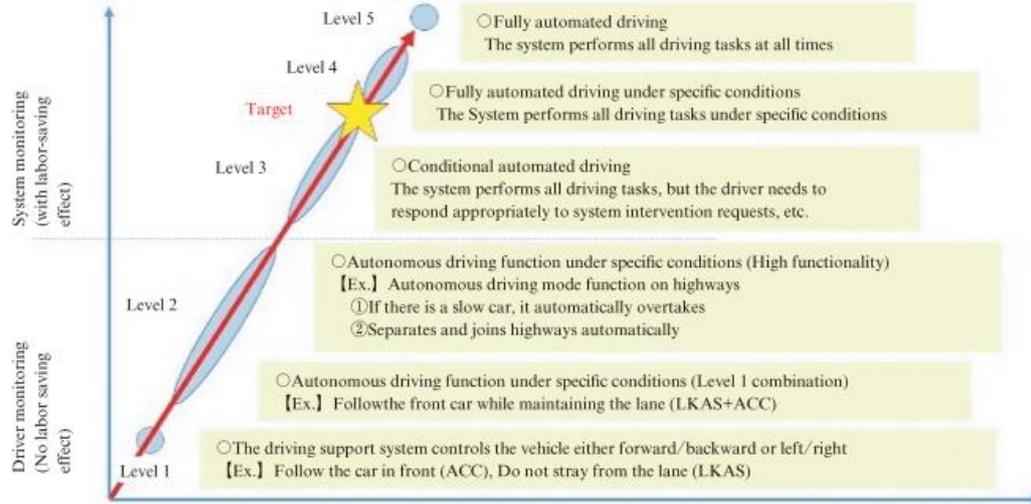
pengiriman. Efisiensi tercapai dengan menggunakan kendaraan angkut khusus berukuran besar. Pekerjaan pergudangan merupakan pekerjaan penyimpanan sementara menyerap perbedaan antara jadwal produksi proses pembuatan dan waktu pengiriman untuk memenuhi kebutuhan pengiriman pelanggan. Di Sini, kehilangan produksi dan kehilangan pengiriman dapat dicegah dengan melakukan penerimaan dan pengiriman produk secara efisien. Pekerjaan pengiriman berarti memuat produk pada tempat yang ditentukan sarana transportasi untuk pengiriman ke pelanggan. Meskipun alat transportasi utama adalah kapal untuk wilayah, Kisaran kapal yang diterapkan luas, hingga kapal ekspor besar berbobot 30.000 ton, dan masih banyak lagi pengetahuan diperlukan saat memuat setiap jenis.

Bahkan dalam pekerjaan ini, banyak produk baja yang memiliki berat beberapa kali lipat puluhan ton dan dalam pekerjaan logistik serta *warehouse*, kendaraan besar dan *crane* sangat diperlukan. Oleh karena itu, praktik dasarnya adalah untuk menugaskan satu atau lebih operator terampil pada satu bagian peralatan. Karena itu juga perlu untuk memberikan langsung layanan untuk produk, seperti inspeksi, pertukaran aksesoris pengangkat, perlindungan untuk mencegah keruntuhan kargo, dll., harus melibatkan sejumlah besar personel ditugaskan untuk menangani produk itu sendiri. Pekerjaan ini mirip dengan pengoperasian alat berat besar, dan itu sulit untuk mengurangi jumlah personel, seperti ini pekerjaan memerlukan tingkat keterampilan yang tinggi, dan karenanya bergantung pada personal.

3.2. Upaya Peningkatan Teknologi Otomasi

Untuk Alat Berat Besar Untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas, PT. Multi sinar Teknik sedang mencoba menerapkan penggerak otomatis teknologi yang sedang dikembangkan untuk hal-hal biasa mobil memanfaatkan pengenalan, penentuan posisi, dan teknologi komunikasi, yang semuanya, armada yang besar khusus yang digunakan dalam logistik di baja. .bahkan di saat ini, mendorong teknologi jenis dukungan, sudah ada diperkenalkan di banyak mobil biasa dan berkontribusi dalam mengurangi kecelakaan dan mengurangi beban mengemudi, tetapi pencapaian yang lebih tinggi, yang saat ini sedang dikembangkan, akan sangat diperlukan untuk mengatasi kekurangan tenaga kerja. Namun, berbeda dengan jalan umum dimana berbagai elemen lalu dan banyak elemen ketidakpastian yang harus dipertimbangkan, rute lalu lintas di pabrik baja *relative* terbatas, dan dimungkinkan untuk menetapkan batasan pada lalu lintas lainnya, mengambil keuntungan dari kenyataan bahwa pabrik baja adalah milik pribadi atau badan usaha pemerintah. Oleh karena itu, sedang operasi tak berawak pada rute terbatas dengan menggabungkan fitur-fitur pekerjaan baja dan teknologi itu sedang dikembangkan saat ini. Mengingat ekonomi rasionalitas,. Salah satu tantangan untuk operasi otomatis dalam pengiriman pekerjaan adalah kontrol derek yang tepat. Saat memuat produk yang beratnya beberapa puluh ton ke dalam kapal dari dermaga, percepatan diterapkan pada produk, dan besar goyangan beban hampir selalu terjadi akibat pengaruh angin dan pengaruh lintasan lengan derek yang mengangkut produk

(dalam banyak kasus, produk tersebut diangkut dalam lingkaran konsentris di sekitar). Untuk menumpuk produk di lokasi target.



Gambar 2 . Sistem Manajemen Penjualan Terpadu dan Logistik serta Warehouse

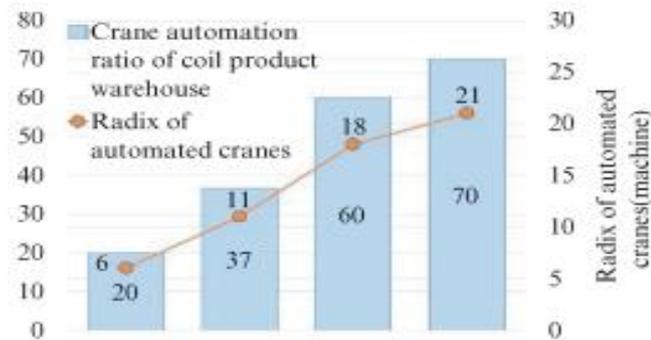
Operator derek membuat penilaian sensoris terhadap gerakan ini dan menstabilkan perilaku produk dengan menerapkan percepatan dalam arah yang berlawanan. Ada pula kalanya produk yang berukuran beberapa meter harus diturunkan dengan ketelitian beberapa puluh. berupaya mengatasi otomatisasi derek dermaga dengan memanfaatkan kombinasi teknologi untuk memprediksi perilaku produk, teknologi kontrol untuk mengendalikan goyangan, dan teknologi mekanis untuk melakukan gerakan presisi dengan derek guna mencapai kontrol yang diperlukan. Di sisi lain, gudang penyimpanan koil merupakan salah satu area di mana teknologi *otomasi* telah dikembangkan dan kini sedang diperluas. menunjukkan rasio otomatisasi gudang produk berbentuk koil. Gudang serta Distrik telah diotomatisasi, dan otomatisasi berturut-turut pada gudang lainnya juga direncanakan di masa depan. Hasil data lapangan PT. Bilah Makmur Abadi yang sudah diolah ditampilkan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Perbandingan Hasil Penjualan

Penjualan PT. Bilah Makmur Abadi	PT. Multi Sinar Teknik
1.335.240	1.356,7

3.3. Masalah Teknologi Otomasi

Meskipun kemajuan besar telah dicapai dalam upaya meningkatkan teknologi *otomasi*, seperti dijelaskan di atas, produk sasaran umumnya adalah produk ukuran tipis dalam bentuk kumparan. Dalam kasus produk baja lainnya (bentuk, batang kawat, pelat baja, dll.), sulit untuk menggeneralisasi pergerakan *crane* dan peralatan lainnya karena variasi produk.

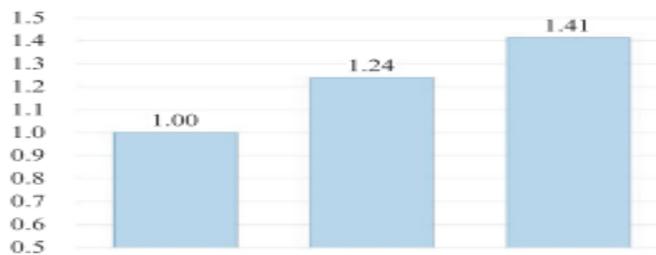


Gambar 3 Transisi rasio otomatisasi derek di gudang produk, sumber data multisinar teknik.com

Bentuk, dan karena alasan ini, bersama dengan fakta bahwa tidak ada efek ekonomi dari rasionalisasi yang dapat diperoleh karena kecilnya ukuran lot produk, hampir tidak ada kemajuan yang dicapai dalam otomatisasi. Saat ini, penghematan tenaga kerja lokal sedang dipromosikan melalui otomatisasi fungsi panduan dan peningkatan aksesori pengangkat, seperti mengganti kabel sling menjadi magnet namun di masa depan, perlu diterapkan otomatisasi penuh di gudang-gudang ini, seperti yang telah dicapai di Gudang produk berbentuk gulungan.

3.4. Sasaran Produktivitas Tenaga Kerja

Menunjukkan target produktivitas tenaga kerja, dengan mengambil yang produktivitas tenaga kerjanya. Produktivitas tenaga kerja merupakan besaran yang didefinisikan sebagai banyaknya pengiriman produk baja yang dapat dikirimkan dalam waktu 1 jam kerja. sedang melakukan kegiatan yang bertujuan untuk mencapai peningkatan sebesar 24 % pada tahun berikutnya dan 41 %.



Gambar 4. Target rasio produktivitas tenaga kerja, sumber data multisinar teknik.com

pada perbandingan dengan tingkat konvensional melalui investasi modal yang berpusat pada perluasan otomatisasi Gudang.

3.5. Upaya Terkait CO2

Pada pabrik baja terutama memproduksi sumber besi melalui proses yang menggunakan batu bara sebagai zat pereduksi. Dengan teknologi saat ini, karbon dioksida (CO₂) emisi tidak dapat dihilangkan karena masih belum memungkinkan untuk mengganti alternatif lain. Namun, karena pengurangan beban lingkungan tidak dapat dihindari dalam pengelolaan bisnis berkelanjutan, upaya terkait dan diposisikan sebagai elemen penting untuk menciptakan landasan pengelolaan guna peningkatan nilai perusahaan secara

berkelanjutan. Visi Lingkungan menyatakan bahwa masalah perubahan iklim merupakan “permasalahan yang sangat penting bagi dari sudut pandang kelangsungan usaha.” Karena respons terhadap permasalahan perubahan iklim skala global seperti munculnya tantangan cuaca tidak normal merupakan isu yang mendesak, untuk lebih memperkuat responsnya terhadap perubahan iklim, dan mempromosikan CO₂ kegiatan pengurangan emisi sebagai isu prioritas utama dalam Rencana Bisnis Jangka Menengah dengan tujuan mencapai netralitas karbon). Sebagai target konkretnya, bertujuan untuk mengurangi CO₂ emisi pada bisnis besi dan baja sebesar 18 % dari tingkat . yang setara dengan CO₂ pengurangan, dan juga menargetkan netralitas karbon, termasuk kontribusi terhadap CO₂ pengurangan bisnis tekniknya. bersama emisi dari aktivitas distribusi produk sekitar 450.000 t/y. Karena emisi ini disebabkan oleh penggunaan bahan bakar, maka perlu dilakukan upaya untuk mengurangi CO₂ emisi dari berbagai sudut pandang. “Realisasi kapal berbahan bakar amonia” dapat disebut sebagai salah satu upaya tersebut. Pasalnya amonia telah menarik perhatian sebagai bahan bakar generasi mendatang yang tidak mengeluarkan CO₂,. menargetkan penggunaan amonia sebagai bahan bakar kapal, dengan fokus pada fakta bahwa amonia adalah bahan bakar tanpa emisi, dan berpartisipasi dalam dewan untuk studi bersama mengenai isu-isu umum (Kerangka Studi Bersama tentang Amonia sebagai Bahan Bakar Laut Alternatif. Di sisi lain, Pergeseran modal juga dapat disebut sebagai salah satu cara efektif untuk mencapai netralitas karbon. “Pergeseran moda” berarti mengubah angkutan barang dengan truk menjadi angkutan laut atau kereta api, yang memiliki beban lingkungan lebih kecil dan memungkinkan pengangkutan produk dalam volume lebih besar yang telah mendorong peralihan moda ini dengan memperkenalkan dermaga pelayaran tipe segala cuaca. Saat ini, rasio perpindahan moda adalah 94 % atau lebih pada pengangkutan produk baja dengan jarak pelayaran 500 Km atau lebih. Dalam beberapa tahun terakhir [1].

3.6. Penggunaan Teknologi Transformasi Digital dalam Penjualan, Produksi, dan Logistik

Perubahan konsumsi produk baja otomotif. Jika di indeks pada konsumsi baja karena dampak stagnasi global perekonomian yang. Konsumsi juga gagal untuk kembali ke tingkat sebelumnya pada tahun fiskal yaitu berada pada tingkat kurang dari 90 pada tahun tersebut, Ketika respons sedang diselesaikan, namun hal ini disebabkan oleh penurunan produksi di industri otomotif dan banyak bidang lainnya yang disebabkan oleh penurunan produksi. oleh gangguan rantai pasokan, dimulai dengan kekurangan semikonduktor global. Oleh karena itu, untuk mempertahankan pengoperasian tanur sembur dalam lingkungan yang mengalami perubahan luar biasa di lapangan di mana produksi menurun disertai stagnasi ekonomi dan kekurangan berbagai suku cadang akibat dampak *lockdown* terkait pandemi di Tiongkok, diperlukan pengamanan sejumlah besar tanur sembur. produksi baja mentah sesuai dengan perubahan permintaan pada waktu yang tepat. Secara konvensional, dampak perubahan bauran produk dinilai berdasarkan pengalaman, sehingga tidak mungkin untuk memprediksi dampak terhadap kapasitas dan biaya serta rincian rencana logistik yang optimal, dan sebagai akibatnya, terdapat

kekhawatiran bahwa hal tersebut mungkin tidak akan terjadi. Pengiriman yang cepat waktu. Oleh karena itu, Steel menggalakkan penggunaan transformasi digital sebagai solusi permasalahan tersebut. Secara konkret, perusahaan membuka *Digital Transformation* di Kantor Pusat sebagai basis untuk mempromosikan DX di seluruh perusahaan dengan memanfaatkan ilmu data dan yang canggih, serta telah menciptakan lingkungan di mana data operasional dari seluruh pekerjaan baja dan pabrik lainnya di lingkungan dapat dimanfaatkan secara terpadu. Teknologi optimasi dan simulasi telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir, teknologi yang menggunakan teknologi tersebut juga telah diterapkan pada perencanaan produksi dan perencanaan logistik).

3.7. Peningkatan Efisiensi Pengiriman dengan Pemanfaatan Sistem Pengiriman Terpadu untuk Produk Ukuran Tipis

Adanya Optimalisasi dalam hal pengiriman barang dan pengaturan *warehouse* tata letak yang baik, Bagian ini memperkenalkan contoh penerapan teknologi optimasi dan simulasi dalam perencanaan logistik. Sebuah sistem untuk mengoptimalkan rute pengiriman, yang menciptakan rencana pengiriman terpadu untuk produk ukuran tipis yang dikirim oleh tiga basis. Karena pelanggan terkonsentrasi dalam rentang tertentu dari basis logistik, volume transportasi darat dari dengan trailer dan truk menempati persentase yang besar, yaitu 10.000 t/h, dan masing-masing basis membuat rencana logistiknya sendiri secara terpisah, yang mengakibatkan berkurangnya efisiensi logistik karena duplikasi kendaraan bermuatan dan kosong. Untuk mengatasi masalah ini, pengiriman kendaraan disatukan dengan membuat algoritma berbasis metaheuristik. Metaheuristik adalah teknik yang memperoleh solusi optimal dalam waktu singkat dan dengan tingkat presisi tertentu melalui simulasi berulang terhadap kondisi perbaikan dari kondisi awal yang ditentukan. Karena ditemukan bahwa efek peningkatan logistik rata-rata sebesar 4,9 % dan CO2 Efek pengurangan sebesar 3,2% dapat diperoleh dengan menerapkan sistem ini, sistem ini diterapkan pada pekerjaan aktual perencanaan pengiriman kendaraan. Selain itu, kami juga sedang mengembangkan teknologi penjadwalan pekerjaan pelayaran yang akan dibahas tersendiri pada edisi kali ini.

4. KESIMPULAN

Sistem ini sangat membantu dalam hal penjualan dan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sistem ini sangat efisien baik dalam hal waktu maupun biaya.

5. SARAN

Untuk meningkat penjualan sistem ini perlu di *update* agar sesuai dengan perkembangan yang ada, PT. Multi Sinar Teknik berpartisipasi dalam dan mempromosikan peralihan moda dalam transportasi produk. Adanya inisiatif yang berkelanjutan serta memanfaatkan teknologi untuk merespons perubahan volume pengiriman secara fleksibel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Multisinar teknik data pengiriman barang , www.multisinar teknik.com di akses pada tanggal juli 2022
- [2] Haryanto, A Rufai, Model Manajemen Hubungan Pelanggan dan Sistem Bisnis Intelijen untuk Katalog Secara Online, Jurnal Snartisi , 2018
- [3] Yamaguchi, O.; Yoshinari, Y.; Tomiyama, S. Applications of Optimization and Simulation Technologies to Scheduling Systems in Steel Manufacturing and Logistics. JFE GIHO. 2011, no. 28, p. 23–28.
- [4] Tomiyama, S. New Scheduling Algorithm for Shipping Operation in Steel Works. JFE GIHO. 2023, no. 51, p. 68–71.
- [5] Liu, Y., Zeng, X., Zhang, K., & Zou, Y. (2018). Transforming Entity-Relationship Diagrams To Relational Schemas Using A Graph Grammar Formalism. In Proceedings Of The 2018 Ieee International Conference On Progress In Informatics And Computing, Pic 2018. <https://doi.org/10.1109/Pic.2018.8706334>
- [6] Nurmalasari, D., Sari, M., & Hanifah, P. (2019). Analisis Kinerja Pemodelan Data Star Schema Pada Data Perpustakaan. Jurnal Komputer Terapan, 5(2), 44–53.
- [7] Pertiwi, M. (2018). Sistem Informasi Pengelolaan Produk Dan Jasa Berbasis Web Pada Universitas Negeri Padang. Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan, 11 No 1, 57–68.
- [8] Rabl, T., Poess, M., Jacobsen, H. A., O'neil, P., & O'neil, E. (2013). Variations Of The Star Schema
- [9] Benchmark To Test The Effects Of Data Skew On Query Performance. In Icpes 2013 - Proceedings Of The 2013 Acm/Spec International Conference On Performance Engineering.
- [10] Ministry of Land, Infrastructure and Transport Autonomous Driving Level Classification <https://www.mlit.go.jp/common/001226541.pdf> 2023, no. 51, p. 64–67
- [11] Elisabeth Nainggolan, influence of Inventory and Product Quality on Sales Volume at PT. Bilah Baja Makmur Abadi, Jurnal Manajemen Bisnis Eka Prasetya