

Open Access Journal
published by Politeknik Negeri Batam

Register Login

JURNAL INTEGRASI

✉ ji@polibatam.ac.id
🌐 polibatam.ac.id

☎ (0773) 469860
🌐 p2m.polibatam.ac.id



HOME CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS ABOUT

Search

HOME / ARCHIVES / Vol 11 No 2 (2019): Jurnal Integrasi - Oktober 2019



Terbit dua kali setahun pada bulan April dan Oktober: mulai Volume 11, Nomor 2, Oktober 2019. Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian di bidang Teknologi Terapan. e-ISSN: 2548-9828

DOI: <https://doi.org/10.30871/ji.v11i2>

PUBLISHED: 2019-10-17

Articles

OPTIMALISASI COMPUTER MEMORY USAGE MENGGUNAKAN METODE APLIKASI MICROSOFT BINDER

Putu Gde Sukarata, I Gede Suputra Widharma, I Made Purbhawa, I Gede Wahyu Antara Kurniawan

74-80

PDF

PEMANFAATAN BETON PEMADATAN MANDIRI (SELF COMPACTING CONCRETE) SEBAGAI BALOK STRUKTUR DENGAN MENGGUNAKAN AGREGAT LOKAL

Seska Nicolaas, Ever Notje Slat

81-85

PDF

SINTESA LAPISAN NIKEL (Ni) PADA PERMUKAAN BAJA DENGAN METODE ELEKTRODEPOSISI DENGAN PENAMBAHAN INHIBITOR EKSTRAK KULIT BUAH KAKAO (THEOBROMA CACAO)*Yuli Yetri, Silva Azaria Mahaputri, Dahyunir Dahlan*

86-90

 PDF**ANALYSIS OF DATA COMMUNICATION BETWEEN ANDROID APPLICATIONS AND WEB SERVER***Rikki Vitria, Ratna Dewi, Ariq Naufal*

91-96

 PDF**MODEL TURBIN ANGIN AIRFOIL NACA 4418 TERHADAP VARIASI BUKAAN SUDUT SUDU PADA KECEPATAN ANGIN BERBEDA***Yusuf Dewantoro Herlambang, Budhi Prasetyo, Supriyo Supriyo, Wahyono Wahyono, Teguh Harijono Mulud*

97-102

 PDF**EFFECT OF WELDING SEQUENCE ON MULTI PASS TEMPER BEAD WELDING JOINT OF PT .INKA BOGIE LRT ON DISTORCTION, MICRO STRUCTURE AND HARDNESS***Moh M Munir, Mukhlis Mukhlis, Imam Khoirul R, Hendri B, M syaiful A, Erdiyansyah A, Andi Ari W*

103-111

 PDF**ANALISA FLEKSIBILITAS SISTEM PERPIPAAN PADA FATTY ACID PLANT AKIBAT PERGESERAN POSISI EVAPORATOR***Adi Wirawan Husodo, Pekik Mahardhika, Viqqi Vadilla V.A.*

112-118

 PDF**PENGATURAN JAM KEDATANGAN TRUK DENGAN MENGGUNAKAN SHIPPING OPERATION DIAGRAM DI PT XYZ***Hendrastuti Hendro, Irma Agustiningsih Imdam, Justu Anjarsari*

119-124

 PDF**KAJIAN PROYEKSI PEMENUHAN KEBUTUHAN ENERGI PROVINSI KEPULAUAN RIAU***Ihsan Saputra, Didi Istardi, Muslim Ansori, Cahyo Budi Nugroho, Abulija Maskarai*

125-129

 PDF**RANCANG BANGUN SISTEM PERENDAMAN SESAAT YANG DILENGKAPI DENGAN SENSOR LEVEL***Asrizal Deri Futra, Iwa Tama Putra, Sumantri Kurniawan Risandriya*

130-134

 PDF**PENERAPAN FUZZY LOGIC DALAM PEMBUATAN PETA ELEMENT AT RISK BENCANA LUAPAN BANJIR SANGAI AIR BENGKULU KOTA BENGKULU***Farouki Dinda Rassarandi, Bungaran Roy Satria Tambunan*

135-139

 PDF**ANALISIS PERBANDINGAN ALGORITMA NAIVE BAYES, J48, DAN RANDOM FOREST TREE DALAM PENINGKATAN LOYALITAS PELANGGAN UMKM DENGAN VOUCHER BELANJA***Maya Cendana, Silvester Dian Handy Permana*

140-145

 PDF

DESAIN KONTROL KECEPATAN MOTOR INDUKSI TIGA FASA MENGGUNAKAN FUZZY PID BERBASIS IDIRECT FIELD ORIENTED CONTROL

Ridwan Ridwan, Era Purwanto, Hary Oktavianto, Muhammad Rizani Rusli, Handri Toar

146-155

 PDF

Visitor Number:

00148261 [View My Stats](#)

UNGGAH ARTIKEL

BERANDA

FOKUS DAN RUANG LINGKUP

KEBIJAKAN AKSES TERBUKA

ETIKA PERNYATAAN

FREKUENSI PUBLIKASI

PROSES ULASAN ARTIKEL

TIM EDITOR

PEDOMAN PENULISAN

PENGARSIPAN

INDEKS

PENOLAKAN

PENGOLAHAN BIAYA

HAK CIPTA

KELUHAN

KONTAK JURNAL



Template Jurnal

PLAGIARISM CHECK



Visitors

ID 91,527	RU 143
US 4,148	FR 120
MY 535	KR 107
SG 422	NL 94
IN 191	GB 92
JP 189	TW 71

FLAG counter



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.





Jl. Ahmad Yani, Batam Center, Batam 29461
 Phone: +62 778 469856 Ext 1041
 E-mail: pusat-p2m@polibatam.ac.id | staf-p2m@polibatam.ac.id



 Open Access Journal
published by Politeknik Negeri Batam

[Register](#) [Login](#)

JURNAL INTEGRASI

 j@polibatam.ac.id
 polibatam.ac.id

 (0773) 469860
 p2m.polibatam.ac.id



[HOME](#)

[CURRENT](#)

[ARCHIVES](#)

[ANNOUNCEMENTS](#)

[ABOUT](#)

[HOME](#) / [Editorial Team](#)

Editor in Chief

Daniel Sutopo Pamungkas, S. T., M. T. Ph. D. ([Scholar ID](#))

Teknik Mekatronika, Politeknik Negeri Batam

Reviewer

Didi Istardi, ST., M.Sc. ([Scholar ID](#))

Teknik Mekatronika, Politeknik Negeri Batam

Dr. Budi Sugandi, S.T., M.Eng ([Scholar ID](#))

Teknik Mekatronika, Politeknik Negeri Batam

Metta Santiputri, ST., M.Sc. ([Scholar ID](#))

Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

Ahmad Riyad Firdaus, S.Si., M.T., Ph.D. ([Scholar ID](#))

Teknik Robotika, Politeknik Negeri Batam

Muhammad Zainuddin Lubis, S.I.k., M.Si. ([Scholar ID](#))

Teknik Geomatika, Politeknik Negeri Batam

Hanifah Widiastuti, S.T., Ph.D. ([Scholar ID](#))

Teknik Robotika, Politeknik Negeri Batam

Yusmar Palapa Wijaya, M.Sc.Eng. ([Scholar ID](#))

Teknik Elektronika, Politeknik Caltex Riau

Dr. Eng. Anggit Murdani, ST., M.Eng. ([Scholar ID](#))

Politeknik Negeri Malang

Editor

Priki Adimarta, S.S.T. ([Scholar ID](#))

Staf P3M, Politeknik Negeri Batam

Cici Akmalita, A.Md.

Staf P3M, Politeknik Negeri Batam

Visitor Number:

00148263 [View My Stats](#)

UNGGAH ARTIKEL

BERANDA

FOKUS DAN RUANG LINGKUP

KEBIJAKAN AKSES TERBUKA

ETIKA PERNYATAAN

FREKUENSI PUBLIKASI

PROSES ULASAN ARTIKEL

TIM EDITOR

PEDOMAN PENULISAN

PENGARSIPAN

INDEKS

PENOLAKAN

PENGOLAHAN BIAYA

HAK CIPTA

KELUHAN

KONTAK JURNAL



Template Jurnal

PLAGIARISM CHECK





This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.




Jl. Ahmad Yani, Batam Center, Batam 29461
Phone: +62 778 469856 Ext 1041
E-mail: pusat-p2m@polibatam.ac.id | staf-p2m@polibatam.ac.id

 Open Access Journal
published by Politeknik Negeri Batam

[Register](#) [Login](#)

JURNAL INTEGRASI

 ji@polibatam.ac.id
 polibatam.ac.id

 (0778) 469860
 p2m.polibatam.ac.id



[HOME](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#) [ANNOUNCEMENTS](#) [ABOUT](#)

Indexed by:



Visitor Number:

00148264 [View My Stats](#)

[UNGGAH ARTIKEL](#)

[BERANDA](#)

[FOKUS DAN RUANG LINGKUP](#)

[KEBIJAKAN AKSES TERBUKA](#)

[ETIKA PERNYATAAN](#)

[FREKUENSI PUBLIKASI](#)

[PROSES ULASAN ARTIKEL](#)

[TIM EDITOR](#)

[PEDOMAN PENULISAN](#)

[PENGARSIPAN](#)

[INDEKS](#)

PENOLAKAN

PENGOLAHAN BIAYA

HAK CIPTA

KELUHAN

KONTAK JURNAL



Template Jurnal

PLAGIARISM CHECK



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Jl. Ahmad Yani, Batam Center, Batam 29461
Phone: +62 778 469856 Ext 1041
E-mail: pusat-p2m@polibatam.ac.id | staf-p2m@polibatam.ac.id



Senin, 3 April 2023



PDII LIPI

LIPI

Halaman Depan »

» ISSN ONLINE

[kontak kami »](#)

Nomor ISSN yang telah diterbitkan :

» Kata kunci : tahun permohonan

Pisahkan kata kunci dengan spasi. Untuk melihat daftar ISSN lengkap, klik tombol CARI tanpa menuliskan kata kunci apapun...

[halaman sebelumnya »](#)

Nomor ID : 1484036032

Tanggal permohonan : Selasa, 10 Januari 2017

Nama terbitan : Jurnal Integrasi

Sinopsis : terbit 2 kali setahun pada bulan april dan oktober, berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian dibidang teknologi dan terapan.

Pengelola : Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Batam
» <http://jurnal.polibatam.ac.id>

Kontak : SUGI HAPNI
JI Ahmad Yani Kec. Batam Kota, Batam 29461
» Tel / fax : (0778) 469 860 / (0778) 463 620

Penerbit : Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Batam

Frekwensi terbitan : 6 bulanan

Nomor ISSN : 2548-9828 (media online)

Keterangan : » Kategori teknik
» SK no. 0005.25489828/JI.3.1/SK.ISSN/2017.01 - 16 Januari 2017 (mulai edisi Vol. 9, No. 1, April 2017)
» No. ISSN terkait - [2085-3858](#)



» [Sampul depan](#) [bita]

» URL pendek : <http://u.lipi.go.id/1484036032>
» kirim ke teman
» versi cetak
» berbagi melalui Facebook
» berbagi melalui Twitter
» markah halaman ini

3934 kali diakses »
2 kali dicetak »
0 kali dikirim »

Dikelola oleh PDII dan TGJ LIPI

Hak Cipta © 2007-2023 LIPI

PENGATURAN JAM KEDATANGAN TRUK DENGAN MENGGUNAKAN *SHIPPING OPERATION DIAGRAM* DI PT XYZ

Hendrastuti Hendro¹⁾, Irma Agustiningsih Imdam²⁾, Justi Anjarsari³⁾

1), 2), 3) Teknik Industri Otomotif, Politeknik STMI Jakarta, Jl. Letjen. Suprpto no. 26, Cempaka Putih, Jakarta Pusat, 10510
E-mail: hendras.agung@gmail.com

ABSTRACT

PT XYZ as an automotive components manufacturer that does the production process based on orders from customers, the timeliness of product delivery and the quality of the product is important. The main problem faced by PT XYZ is late delivery of product. The next problem is resulting in the accumulation of finished products in the storage area and delivery schedules have not been arranged properly. The objectives of the study were to determine the arrival patterns of the trucks arriving at the same time, calculate the pulling time on the delivery delay, and determine the information tool for the delivery schedule to be delivered properly. Expected result of research is to create the delivery schedules number and set the arrival time of the truck by using shipping operation diagram in order to avoid delays in product delivery and no buildup of finished products in the storage area.

Keywords: *Automotive components, late delivery, delivery schedules, arrival time, shipping operation diagram.*

ABSTRAK

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang komponen otomotif melakukan proses produksi berdasarkan pesanan dari pelanggan, maka ketepatan waktu pengiriman produk dan kualitas produk yang dihasilkan sangatlah penting. Permasalahan utama PT XYZ adalah adanya keterlambatan pengiriman produk. Permasalahan selanjutnya adalah adanya penumpukan produk jadi di area penyimpanan, serta jadwal pengiriman belum tersusun dengan baik. Tujuan penelitian adalah menentukan pola kedatangan truk yang tiba pada waktu yang sama, menghitung waktu pulling pada keterlambatan pengiriman, dan menentukan alat informasi agar jadwal pengiriman dapat tersampaikan dengan baik. Hasil penelitian yang diharapkan adalah mengatur jam kedatangan truk dengan menggunakan *shipping operation diagram* agar tidak terjadi keterlambatan pengiriman barang dan tidak ada penumpukan barang jadi di area penyimpanan.

Kata Kunci: *Komponen otomotif, keterlambatan pengiriman, jadwal pengiriman, waktu kedatangan, shipping operation diagram*

PENDAHULUAN

Pengiriman sangat penting untuk menjaga kepercayaan serta kepuasan pelanggan dalam memberikan pelayanan yang prima. PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang komponen otomotif yang menghasilkan *rear axle, propeller shaft*, dan transmisi. PT XYZ melakukan proses produksi berdasarkan pesanan dari pelanggan, maka ketepatan waktu pengiriman produk dan kualitas produk yang dihasilkan sangatlah penting. Kunci keberhasilan dari perusahaan pengiriman barang adalah bagaimana

mengfisienkan bisnis untuk mencapai standar pelayanan prima dengan biaya rendah (Lam, J.S.L., et al., 2018). Pengiriman memiliki indikator kunci untuk mengukur kecepatan, akurasi, volume dan kondisi lainnya. Hambatan-hambatan yang dapat terjadi pada proses pengiriman antara lain keterlambatan pengeluaran barang, kekurangan barang, urutan rencana *delivery* tidak tepat, armada angkutan tidak memadai, dan truk tidak sesuai standar (Hutapea, 2017). PT XYZ mengalami kendala dalam hal pengiriman barang. Hal ini mengakibatkan keterlambatan dalam pengiriman barang sampai ke konsumen sehingga terjadi

penumpukan barang di area penyimpanan. Gudang adalah tempat penyimpanan sementara dan pengambilan persediaan untuk mendukung kegiatan operasi bagi operasi berikutnya, ke lokasi distribusi atau kepada konsumen akhir (Martono, 2015).

Pada PT XYZ pola kedatangan truk di area *shipping* belum optimal sehingga pengirimannya tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat pola kedatangan (*loading pattern*) truk di area *shipping* dengan mengatur ulang waktu kedatangan dan keberangkatan truk dengan rentang waktu ± 15 menit. Metode yang digunakan adalah *Shipping Operation Diagram* (SOD) dan *cycle issue kanban*. Faktor-faktor yang berpengaruh dalam menentukan *cycle issue kanban* adalah jarak pemasok, karakteristik dan varian komponen yang dipasok, jumlah pesanan per hari, dan kapasitas truk (Monden, 2000)

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data waktu keberangkatan truk untuk masing-masing konsumen selama 30 hari di area pengiriman. Pengamatan dilakukan terhadap 3 konsumen yaitu HMMI, IAMI, dan KTB. Setiap truk yang datang untuk mengisi palet kosong akan diisi dengan sejumlah barang sesuai permintaan pelanggan. Perusahaan menetapkan bahwa setiap truk yang datang akan melalui beberapa tahapan. Tahapan ini diawali dengan truk datang ke PT XYZ, menuju *loading dock*, mengisi muatan, dan terakhir keberangkatan truk. data tersebut dicari waktu yang sering muncul untuk digunakan sebagai standar waktu dalam mengatur urutan pengiriman. Waktu kedatangan serta keberangkatan truk dalam bentuk diagram dengan menggunakan metode SOD akan ditampilkan.

Langkah awal dalam membuat SOD adalah mengumpulkan data berupa jam kerja per hari, waktu istirahat, dan total waktu yang digunakan per hari, nama pelanggan, *Cycle Issue* (CI), urutan pekerjaan serta waktu setiap urutan pekerjaan. Selanjutnya mengatur waktu urutan pekerjaan yang

menggunakan *forklift* agar tidak terjadi penumpukan pekerjaan. SOD membantu operator *forklift* dalam mengerjakan pekerjaan sesuai urutan pekerjaan sehingga aktivitas *forklift* menjadi lancar. Urutan pekerjaan yang ditampilkan pada SOD adalah informasi kedatangan truk, waktu yang dibutuhkan untuk mengurus administrasi, pengisian barang di PDC, waktu yang diperlukan dalam pengecekan kualitas, *loading* dan *unloading time* serta waktu keberangkatan truk. Informasi waktu yang tertera dalam SOD adalah hasil pemetaan dari pengorganisasian waktu pengisian barang di PDC yang ditinjau dari keadaan aktual di area pengiriman.

Langkah selanjutnya membuat pola keberangkatan truk hingga menghitung rata-rata permintaan konsumen terbesar per bulan dan per hari. Pola keberangkatan truk yang dibuat sebagai dasar pengaturan pola kedatangan (*loading pattern*). Pada pengaturan *loading pattern*, jam keberangkatan truk diatur ± 15 menit sebelumnya atau sesudahnya, sehingga truk tidak mengalami keterlambatan akibat waktu menunggu. Langkah selanjutnya adalah membuat *pulling time* dengan mengatur waktu kedatangan truk dari perhitungan mundur waktu keberangkatan truk. *Pulling time* dilakukan guna mencari tahu kapan *forklift* dapat memulai dan menghentikan *pulling* ataupun melakukan *loading* ke truk pengiriman. SOD merupakan alat pengecekan untuk mengetahui apakah masih terdapat benturan waktu untuk masing-masing truk dalam *pulling* maupun *loading* karena *forklift* yang digunakan hanya satu untuk mengerjakan kegiatan *pulling* dan *loading*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Cycle issue yang digunakan sebagai acuan untuk mengatur pola kedatangan adalah 1:19:X, artinya dalam satu hari terdapat 19 kali pengiriman dan X merupakan gabungan interval dari semua konsumen. Adapun data yang digunakan adalah sebagai berikut:

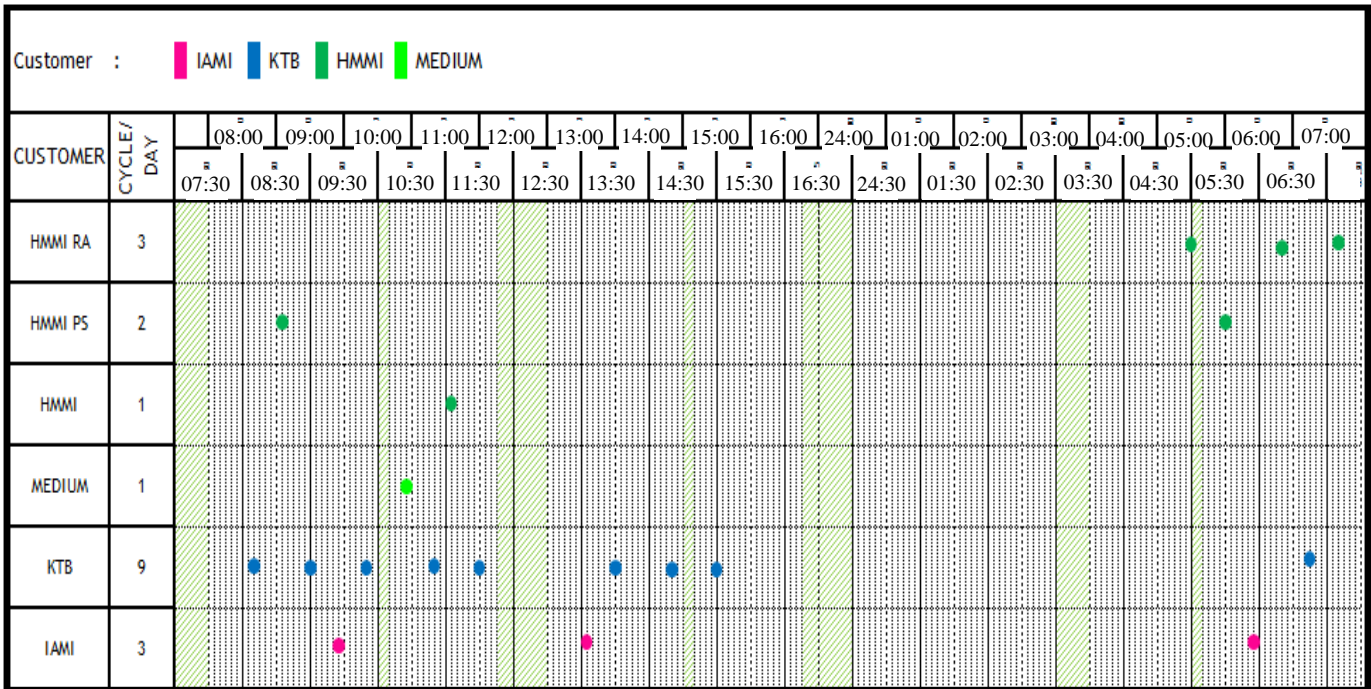
Tabel 1. Data hasil rata-rata jam keberangkatan truk PT XYZ

Konsumen	Sebelum	Sesudah	Cycle	Kode Warna
HMMI RA	5:00	5:00	3	Green
	6:20	6:10		
	7:10	7:00		
HMMI PS	5:30	5:30	2	Green
	8:55	8:45		
HMMI	11:05	11:00	1	Green
MEDIUM	10:25	10:30	1	Light Green
KTB	6:45	6:40	9	Blue
	8:10	8:20		
	9:00	9:00		
	9:50	10:00		
	10:40	10:45		
	11:30	11:30		

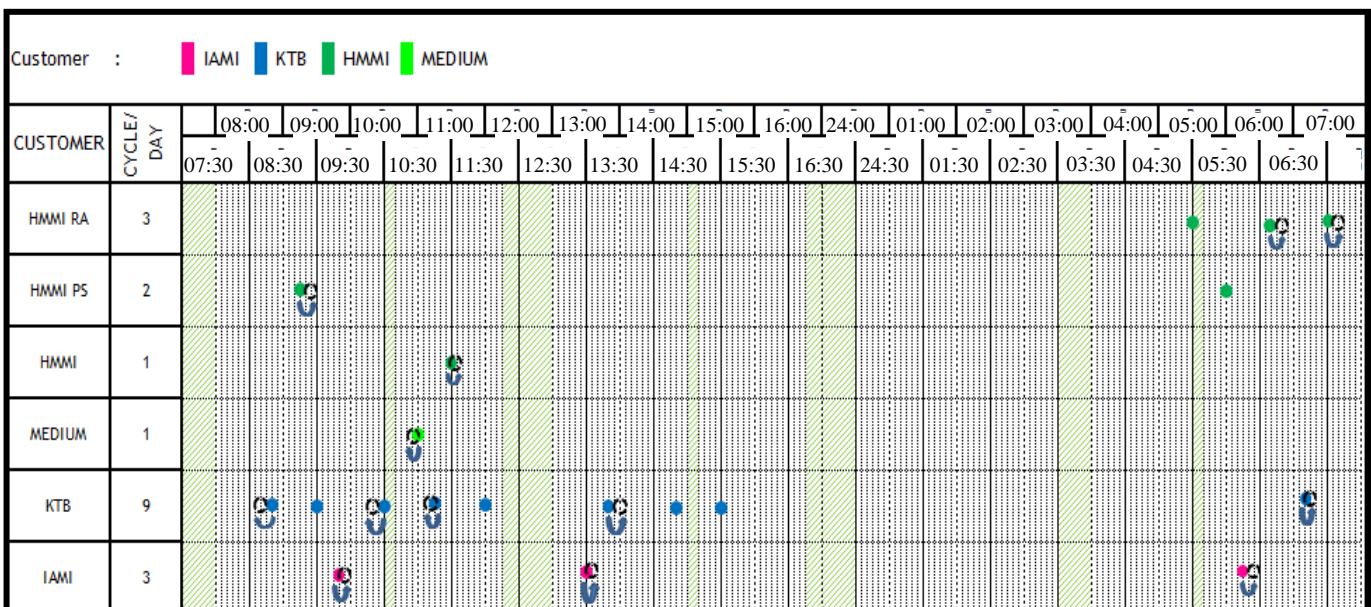
	13:30	13:20		
	14:20	14:20		
	15:00	15:00		
IAMI	5:55	5:45	3	
	9:25	9:20		
	13:05	13:00		

Kemudian dibuat diagram jam kedatangan truk yang telah diatur agar tidak ada truk yang datang dalam rentang waktu yang telah di tetapkan yaitu ±

15 menit. Pola kedatangan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Diagram Before loading pettern jam kedatangan truk
Sumber: Data Primer yang sudah diolah, 2018



Gambar 2. Diagram After loading pettern jam kedatangan truk
Sumber: Data Primer yang sudah diolah, 2018

Loading pattern yang telah dibuat, dilakukan pengujian dengan memasukkan waktu *pulling* atau waktu yang digunakan forklift untuk mengisi area PDC dengan produk yang siap untuk dikirim. Pada proses pengujian ini menggunakan data *Cycle time* selama satu hari, jalur PDC, jam keberangkatan truk serta nama konsumen. Sedangkan informasi yang dapat kita ketahui dengan pengaturan *pulling time* berupa waktu mulai dan selesai *pulling*, waktu mulai melakukan pengisian muatan serta jeda waktu antar keberangkatan. Namun sebelumnya harus diketahui berapa lama *rata-rata* waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *loading-unloading* dan *pulling*. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata didapat waktu yang dibutuhkan untuk *loading-unloading* selama 10 menit dan waktu yang dibutuhkan *forklift* untuk melakukan *pulling* selama 15 menit. Hasil *pulling time* yang di dapat dari tahapan diatas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tahapan untuk mengetahui kapan waktu memulai *pulling*:

1. Memasukkan jam keberangkatan truk, waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *loading* dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *pulling*.
2. Mencari waktu mulai untuk *loading* yaitu selisih jam keberangkatan dengan waktu *loading*
3. Mencari waktu selesai *pulling* yaitu jam mulai *loading* – (waktu *pulling* x bilangan bulat ataupun desimal yang hasilnya sama dengan waktu *loading* di urutan sebelumnya). Untuk menghitung waktu selesai *pulling* dilakukan dari urutan terakhir terlebih dahulu.
4. Mencari waktu mulai *pulling* yaitu selisih jam selesai *pulling* dengan waktu *pulling*
5. Mengurut urutan sesuai jalur PDC

Tabel 2. *Pulling Time*

Cycle	PDC AREA	Start pulling	Finish pulling + break	Finish pulling	Start loading	Finish loading (ETD)	Customers
		0;15			0;10		
1	1	3:50		4:05	4:50	5:00	HMMI RA
2	2	4:05		4:20	5:20	5:30	HMMI PS
3	3	4:20		4:35	5:45	5:55	IAMI
4	4	4:35		4:50	6:10	6:20	HMMI RA
5	1	5:30		5:45	6:35	6:45	KTB
6	2	5:55		6:10	7:00	7:10	HMMI RA
7	3	6:20		6:35	8:00	8:10	KTB
8	4	6:45		7:00	8:25	8:35	HMMI PS
9	1	7:45		8:00	8:50	9:00	KTB
10	2	8:10		8:25	9:15	9:25	IAMI
11	3	8:35		8:50	9:40	9:50	KTB
12	4	9:00		9:15	10:15	10:25	MEDIUM
13	1	9:25		9:40	10:30	10:40	KTB
14	2	9:50	10:15	10:05	10:55	11:05	HMMI
15	3	10:40		10:55	11:20	11:30	KTB
16	4	11:05		11:20	12:55	13:05	IAMI
17	1	12:40		12:55	13:20	13:30	KTB
18	2	13:05		13:20	14:10	14:20	KTB
19	3	13:55		14:10	14:50	15:00	KTB

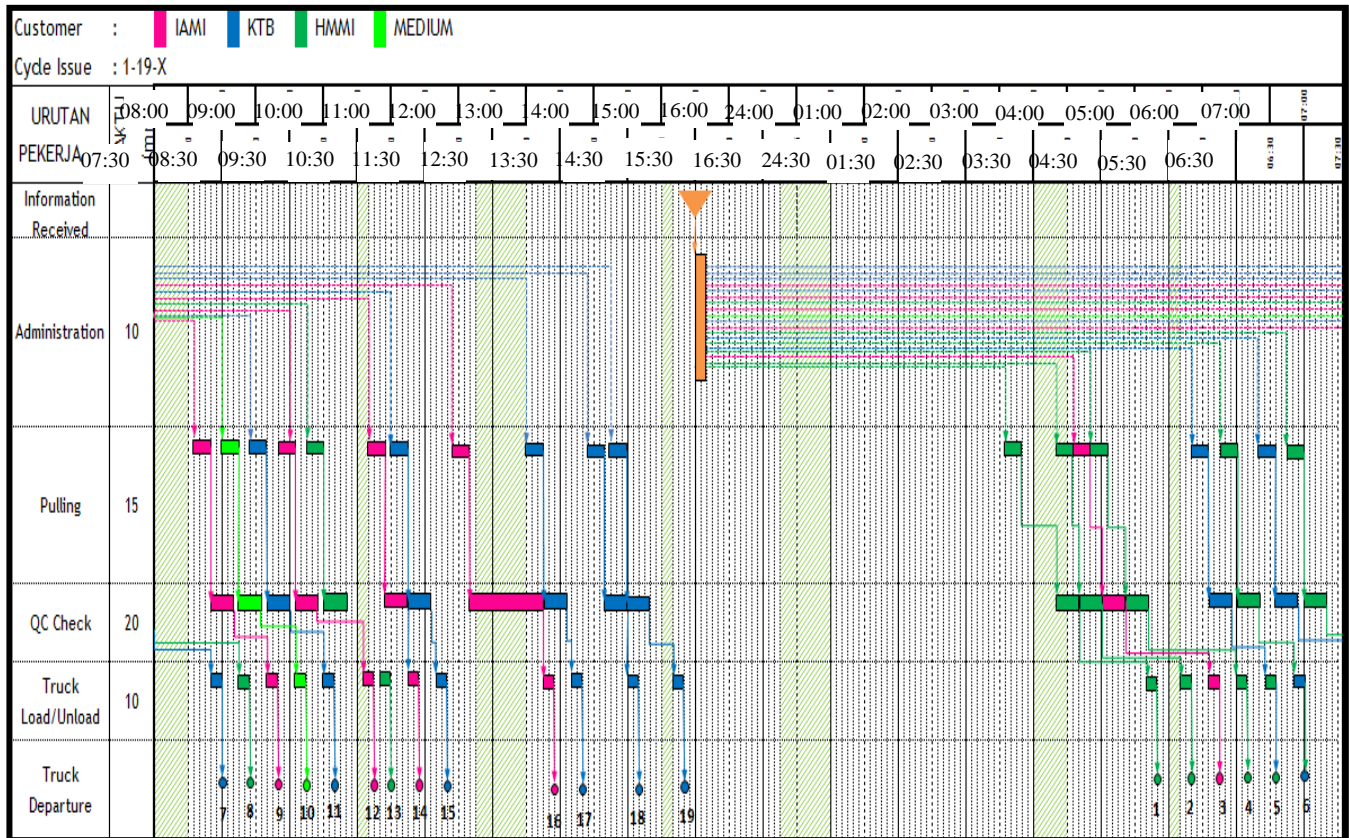
Sumber: Data primer yang diolah tahun 2018

Pulling time dilakukan guna mencari tahu kapan *forklift* dapat memulai dan menghentikan *pulling* ataupun melakukan *loading* ke truk pengiriman. SOD sebagai alat pengecekan apakah masih terdapat benturan waktu untuk masing-masing truk dalam *pulling* maupun *loading* karena *forklift* yang digunakan hanya satu untuk mengerjakan kegiatan *pulling* dan *loading*. SOD dimulai dari informasi kedatangan setiap konsumen lalu lanjut diproses oleh petugas PPIC selama 10 menit. Langkah selanjutnya dalam pengaturan SOD

dimulai dari jam keberangkatan lalu bergerak mundur hingga pada proses *pulling time*. Jam keberangkatan truk diletakkan sesuai jam pada *loading pattern*, kemudian mundur sepuluh menit untuk melakukan *loading-unloading*. Setelah semua diatur mundur 10 menit dan tidak terjadi penumpukan waktu, selanjutnya mundur kembali 20 menit untuk melakukan QC check. Pada proses ini waktu *QC check* boleh bertabrakan dengan waktu *pulling* ataupun *loading* karena petugas *forklift* dengan petugas *QC check* berbeda. Ketika waktu

QC check telah diatur maka selanjutnya mundur kembali dengan mengalikan waktu *pulling* sebesar 15 menit dan bilangan normal atau desimal disesuaikan dengan urutan PDC yang dijadikan sebagai penanda waktu *pulling*. Seluruh pengaturan

pada urutan pekerjaan yang terdapat di SOD saling terhubung satu sama lain, yang menandakan pengiriman tidak akan berjalan bila proses sebelumnya belum selesai dikerjakan. Adapun SOD tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.

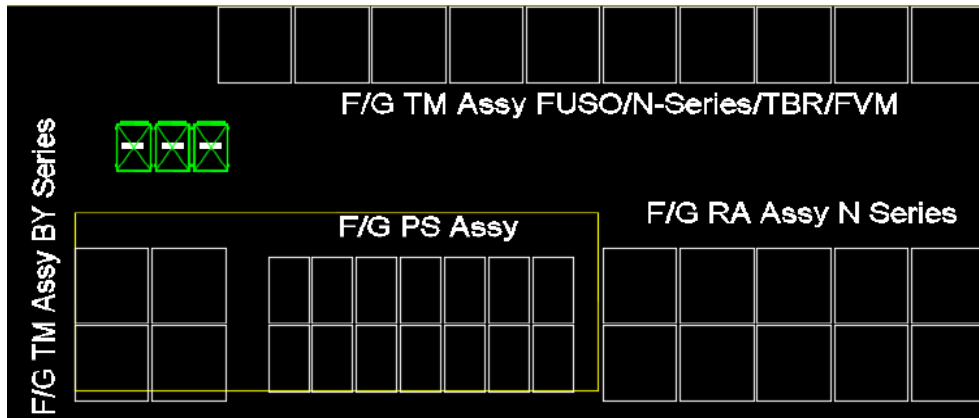


Gambar 3. Diagram *Shipping Operation Diagram (SOD)*
 Sumber: Hasil Pengolahan data Primer dan Sekunder tahun 2018

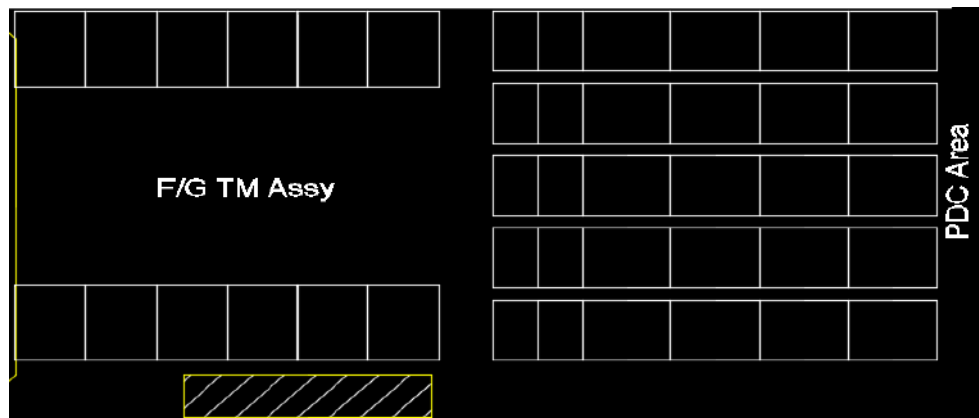
Sistem jam kedatangan truk yang telah dibuat dengan SOD dapat berjalan baik apabila didukung dengan area *PDC*. Area *PDC* yang sudah ada tidak dibuat urut sesuai dengan urutan pengiriman yang telah dibuat. Untuk itu perubahan area *PDC* perlu dilakukan dengan mempertimbangkan luas area serta jumlah barang yang masuk kedalam area *FG* serta jumlah permintaan barang.

Empat jalur *PDC* yang ada dibuat berurutan sesuai dengan kedatangan truk. Pertanyaan yang timbul dari urutan kedatangan truk dengan

pengaturan jalur *PDC* adalah bagaimana menentukan jalur mana yang dahulu diisi dengan produk yang siap kirim dan bagaimana urutan pengirimannya? Pengaturan tag *PDC* lah yang dapat menjawab pertanyaan tersebut. Informasi yang diberikan oleh tag *PDC* memudahkan petugas *forklift*, *driver*, dan petugas *delivery* untuk mengetahui jalur mana yang siap kirim dan jalur mana yang harus di isi. Perubahan tat lertak pada area *PDC* yang dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5.



Gambar 4. Area *pre delivery check* sebelumnya
 Sumber: Hasil Pengolahan data Primer dan Sekunder tahun 2018



Gambar 5. Area *pre delivery check* sesudahnya
 Sumber: Hasil Pengolahan data Primer dan Sekunder tahun 2018

SIMPULAN

Urutan kedatangan truk yang teratur dengan adanya sistem seperti diatas, menyebabkan tidak adanya keterlambatan pengiriman. Urutan pekerjaan petugas forklift yang sesuai dengan jam yang ditentukan pada TAG PDC membuat aliran delivery menjadi lancar tanpa adanya penumpukan pekerjaan. Pengaturan pola kedatangan truk dibuatkan standar yaitu dalam satu interval waktu tidak boleh ada lebih dari satu kedatangan truk. Pengaturan waktu yang tepat untuk mengatasi keterbatasan *forklift* yang ada adalah salah satu pilihan tepat, namun petugas *forklift* harus menyelesaikan pekerjaannya tepat waktu agar tidak mengalami penumpukan pekerjaan. Penggunaan tag PDC pada jalur PDC memudahkan petugas *forklift* mengetahui urutan pekerjaannya. Pengecekan terakhir dalam pengaturan pola kedatangan truk dengan menggunakan SOD akan terlihat apakah masih terdapat penumpukan kegiatan untuk *forklift* atau penumpukan antrian truk.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat sebagai

masukan bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chopra, S., & Meidl, P. (2004) Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operations, Second edition, Pearson education International
2. Heizer, J. & render, B. (2005). Operation Management. 7th edition. Pearson Education International
3. Hutapea, R. (2017). Analisis waktu proses bongkar muat barang dengan menggunakan teori antrian. *JIEMS. Journal of Industrial Engineering & Management Systems*. Vol. 4 no.2.
4. Lam, J.S.L. & Wong, H.N. (2018). Analysing business models of liner shipping companies. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*.
5. Martono, R. (2015). Manajemen logistik terintegrasi. *Tim PPM Manajemen Publishing*. Jakarta

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH**

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pengaturan Jam Kedatangan Truk dengan Menggunakan Shipping Operation Diagram di PT XYZ

Nilai Angka Kredit : 4 sebagai Penulis kedua

Penulis Jurnal Ilmiah : Hendrastuti Hendro, Irma Agustiningasih Imdam, Justi Anjarsari

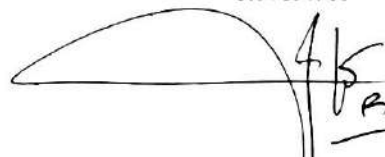
Identitas Jurnal Ilmiah :
 a. Nama Jurnal : INTEGRASI
 b. Nomor/Volume : 2/11
 c. Tahun terbit : 2019
 d. Penerbit : Pusat P2M-Politeknik Negeri Batam
 e. Jumlah halaman : 6

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : Jurnal Ilmiah Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input type="checkbox"/>	
e. Kelengkapan unsur isi buku (10%)		2		2
f. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		6		6
g. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		6		6
h. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)		6		6
Total = (100%)		20		20

Jakarta, April 2023
Reviewer



Indra Yusuf ST, MT
 NIP. 197312302001121002
 Unit kerja : Politeknik STMI Jakarta

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH**

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pengaturan Jam Kedatangan Truk dengan Menggunakan Shipping Operation Diagram di PT XYZ

Nilai Angka Kredit : 4 sebagai Penulis kedua

Penulis Jurnal Ilmiah : Hendrastuti Hendro, Irma Agustiniingsih Imdam, Justi Anjarsari
 Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : INTEGRASI
 b. Nomor/Volume : 2/11
 c. Tahun terbit : 2019
 d. Penerbit : Pusat P2M-Politeknik Negeri Batam
 e. Jumlah halaman : 6

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : Jurnal Ilmiah Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)		2		2
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		6		6
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		6		6
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)		6		6
Total = (100%)		20		20

Jakarta, April 2023
Reviewer



Dr. Dewi Auditiya Marizka, ST, MT
 NIP. 197503182001122003 Unit kerja :
 Politeknik STMI Jakarta