



Efektivitas Penggunaan Barcode Pada Sistem Pergudangan Pt Multi Terminal Indonesia (Cargo Distribution Center - Cdc Banda)

Farasabila Angeli Purnomo¹, Nabila Farraha Isha², Muhammad Wildan Dzikri³, Rizki Alim Novianto⁴, Siti Sahara⁵

1,2,3,4,5. Universitas Negeri Jakarta

Received: 11 Juni 2023

Revised: 12 Juli 2023

Accepted: 23 Juli 2023

Abstract

PT Multi Terminal Indonesia merupakan perusahaan yang menyediakan layanan Cargo Distribution Center. Fasilitas layanan ini yaitu gudang CDC Banda, dalam proses penataan barang yang cukup banyak, PT Multi Terminal Indonesia menggunakan sistem barcode yang didukung warehouse management system sehingga jumlah dan lokasi barang dapat diketahui secara akurat dan real time. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perancangan sistem informasi menggunakan aplikasi berbasis web dan cloud yang terintegrasi dengan peralatan gudang seperti barcode yang akan memudahkan kegiatan pergudangan dalam PT Multi Terminal Indonesia. Data yang diperoleh penelitian ini adalah dengan mengamati secara langsung atas fakta yang terjadi di gudang PT. Multi Terminal Indonesia dan dilakukan penelitian pustaka (Library Research) untuk pencarian informasi dan referensi melalui buku-buku, internet, atau bahan lainnya yang berkaitan dengan topik yang dibahas, seperti tentang penerapan pendataan barang. Sistem barcode dapat bermanfaat untuk memperoleh data dengan akurat dan tepat, Lebih mudah, Lebih Cepat, Meningkatkan pelayanan, Kontrol inventori. Sehingga, proses pencatatan menjadi jauh lebih efisien karena semuanya dilakukan secara otomatis dan mampu meminimalisir kemungkinan kesalahan akibat human error. Perkembangan teknologi dapat secara signifikan meningkatkan produktivitas gudang, meningkatkan pemanfaatan, mengurangi biaya operasional yang berujung pada meningkatnya kepuasan pelanggan.

Pergudangan, Sistem Informasi, Sistem Barcode

Keywords:

(*) Corresponding Author: Farasabila37@gmail.com

How to Cite: Purnomo, F. A, Isha, N. F, Dzikri, M. W, Novianto, R. A, & Sahara, S. (2023). Efektivitas Penggunaan Barcode Pada Sistem Pergudangan Pt Multi Terminal Indonesia (Cargo Distribution Center - Cdc Banda). <https://doi.org/10.5281/zenodo.8206914>

INTRODUCTION

Pertumbuhan ekonomi menjadi salah satu indikator yang dapat digunakan oleh suatu negara untuk menilai dan mengevaluasi kondisi pembangunan ekonomi. (Sahara et al., 2022). Dalam memperlancar arus barang dan jasa guna menunjang kegiatan perdagangan dibutuhkan layanan transportasi (SAHARA & Annas Ruli Pradana, 2021) kelangsungan pelayanan transportasi yang tersedia memenuhi kebutuhan produksi, konsumsi, dan kegiatan distribusi. (SAHARA & Annas Ruli Pradana, 2021). Perdagangan memiliki peran penting dalam proses produksi dan keputusan konsumsi yang melibatkan kegiatan logistik. (Sahara, 2022). Pertumbuhan kegiatan logistik di tanah air mengalami kemajuan yang cukup pesat dan dibutuhkan teknologi untuk memudahkan kegiatan logistik. (Sahara & Jesica, 2022). Perkembangan sistem informasi membutuhkan rancangan sistem komputerisasi untuk setiap aktivitas yang dilakukan guna mencapai tujuan yang

diharapkan dan pendukung keputusan. (Sihombing, 2017). Penggunaan teknologi barcode dalam bidang pergudangan menjadi salah satu solusi untuk memudahkan proses logistik, kegunaan dari barcode yaitu untuk mencatat setiap barang dan mengetahui lokasi barang di Gudang. Barcode atau kode batang adalah sekumpulan data yang digambarkan dengan garis dan jarak spasi (ruang). Barcode digunakan untuk memudahkan identifikasi berbagai hal, tentang produknya dalam berbagai transaksi. (Ladesi & Rizki Nur Ichwan, 2019)

PT Multi Terminal Indonesia (MTI) adalah anak perusahaan PT Pelindo Solusi Logistik yang merupakan salah satu subholding PT Pelabuhan Indonesia (Persero) pada klaster bisnis Logistik & Hinterland Development yang berdiri sejak 29 September 2021. PT MTI didirikan pada tanggal 15 Februari 2002 dengan komposisi kepemilikan saham adalah 99% oleh PT Pelindo Solusi Logistik dan 1% Koperasi Pegawai Maritim (Kopegmar) (MTI MULTI SCM, n.d.). PT Multi Terminal Indonesia merupakan perusahaan yang menyediakan layanan Cargo Distribution Center. Fasilitas layanan ini yaitu gudang CDC Banda, dalam proses penataan barang yang cukup banyak, PT Multi Terminal Indonesia menggunakan sistem barcode yang didukung warehouse management system sehingga jumlah dan lokasi barang dapat diketahui secara akurat dan real time. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perancangan sistem informasi menggunakan aplikasi berbasis web dan cloud yang terintegrasi dengan peralatan gudang seperti barcode yang akan memudahkan kegiatan pergudangan dalam PT Multi Terminal Indonesia.

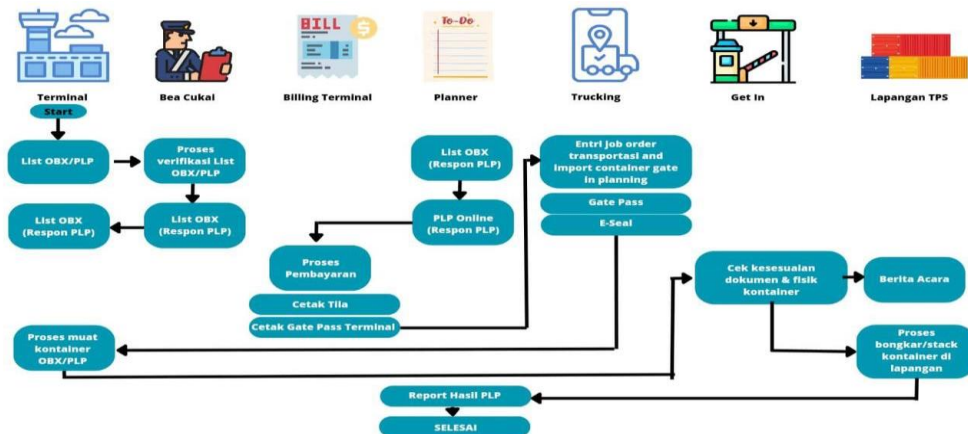
METHODS

Data yang diperoleh penelitian ini adalah dengan mengamati secara langsung atas fakta yang terjadi di gudang PT. Multi Terminal Indonesia dan dilakukan penelitian pustaka (Library Research) untuk pencarian informasi dan referensi melalui buku-buku, internet, atau bahan lainnya yang berkaitan dengan topik yang dibahas, seperti tentang penerapan pendataan barang.

RESULTS & DISCUSSION

Dalam proses kegiatan receiving, PT Multi Terminal Indonesia unit Cargo Distribution Center Banda menyiapkan keperluan yang melibatkan pengurus dan pengirim barang yang barangnya disimpan di Gudang CDC Banda PT Multi Terminal Indonesia. Kesiapan dokumen dan prosedur pengiriman barang yang diperlukan sangat beragam dalam proses receiving di Gudang CDC Banda. Adapun dokumen dan prosedur yang dibutuhkan dalam kegiatan receiving, yaitu:

a. Prosedur Receiving Barang di PT Multi Terminal Indonesia



1. Tempat penimbunan asal mengirim data list OBX kepada petugas Penindakan dan penyidikan (P2) bea cukai.
2. Petugas penindakan dan penyidikan (P2) bea cukai mengirim data list OBX kepada petugas manifest bea cukai untuk proses verifikasi.
3. Setelah proses verifikasi dan persetujuan data list OBX dilakukan, petugas penindakan dan penyidikan (P2) bea cukai mengirim ke TPS asal berupa dokumen respon PLP.
4. Respon PLP diterima oleh CDC Banda via online dan ditindaklanjuti dengan membuat realisasi sesuai dengan jumlah kontainer yang akan diterima TPS CDC Banda dan mengajukan proses pembuatan Tila atau surat penyerahan petikemas (SP2) kepada TPS Asal.
5. Proses pembayaran dilakukan
6. Petugas TPS asal menerbitkan Tila atau surat penyerahan petikemas (SP2) untuk diberikan kepada petugas TPS CDC Banda sebagai dasar penarikan container OBX dari Terminal / TPS asal dan Gate pass terminal di cetak.
7. Petugas TPS tujuan memberikan Tila atau surat penyerahan petikemas (SP2) ke trucking untuk proses penarikan kontainer dari TPS asal. Kontainer mendapatkan Gate pass dan e seal.
8. Truk yang membawa kontainer OBX memasuki lapangan
9. Petugas mengecek kesesuaian dokumen dan fisik kontainer.
10. Proses bongkar kontainer di lakukan di lapangan menggunakan Rubber Tyred Gantry maupun Reach Stacker
11. Report hasil PLP dan ditempelkan barcode barang serta lokasi
12. Container OBX ditumpuk berdasarkan lokasi (Row, slot, tier, blok) yang terletak pada Job Slip Receiving.
13. Proses bongkar muat selesai, truk menuju gate out untuk keluar.

b. Keunggulan penggunaan barcode pada sistem pergudangan di PT Multi Terminal Indonesia

Perkembangan teknologi dapat secara signifikan meningkatkan produktivitas gudang, meningkatkan pemanfaatan, mengurangi biaya operasional yang berujung pada meningkatnya kepuasan pelanggan. (Kusbandono et al., 2021). Salah satu perkembangan akses internet sekarang ini adalah website. Website merupakan hal yang tidak asing lagi bagi para pengguna internet. Web saat ini dapat dikatan sudah menjadi dunia virtual para pengguna internet. Aplikasi berbasis website dapat mempermudah kita dalam berbagai hal. Selain dapat

mengintegrasikan banyak hal secara real-time, aplikasi berbasis website juga dapat membantu kita dalam hal penyimpanan data pada database server suatu perusahaan. (Bhaskoro et al., 2018)

Warehouse management system (WMS) merupakan sistem yang digunakan oleh PT Multi Terminal Indonesia. Setiap barang yang ada pada sistem ini telah diberikan kode untuk mempermudah pengelompokan barang. Proses input detail barang merupakan proses yang (WMS) berperan sebagai sistem yang mengatur kegiatan pergudangan dalam supply chain, seperti menerima stok, menyimpan stok dan mengatur order keluar stok. Selain itu WMS juga dapat memberikan fasilitas pemberitahuan lokasi penyimpanan barang berdasarkan jumlah barang, sehingga area penyimpanan dapat terpakai secara optimal. (Chatisa et al., 2019). Tujuan dari sistem ini adalah mengontrol pergerakan dan penyimpanan persediaan dalam sebuah gudang dan memproses transaksi terkait dengan penerimaan, pemilihan, pengambilan dan pengiriman persediaan dalam gudang melalui kode barang yang akan di cetak berbentuk barcode.(Putri & Nurcaya, 2019). Teknologi barcode memberikan performa karyawan dalam menjalankan proses operasional khususnya pada divisi gudang menjadi lebih meningkat karena proses penginputan stock opname lebih cepat serta optimasi terhadap keseluruhan operasional dalam melakukan pengawasan nilai persediaan dan penguatan pusat distribusi produk kepada konsumen.(Ong, 2019)

c. Evaluasi Keunggulan System

Menurut Ginee (2022) terdapat beberapa manfaat yang didapatkan oleh gudang jika menggunakan sistem barcode pada pengendalian persediaan barang. (Tria Tirtaliany Agustin, 2022) diantaranya yaitu:

1. Akurasi

Sistem barcode dapat bermanfaat untuk memperoleh data dengan akurat dan tepat. Sehingga, proses pencatatan menjadi jauh lebih efisien karena semuanya dilakukan secara otomatis dan mampu meminimalisir kemungkinan kesalahan akibat human error.

2. Lebih mudah

Dibandingkan dengan mengelolanya secara manual, menggunakan sistem barcode tentu jauh lebih mudah. Selain itu, menggunakan sistem barcode dapat menjadi sebuah cara efektif untuk meningkatkan efisiensi kinerja para staf gudang sehingga aktivitas pergudangan akan berjalan lancar dan terkendali.

3. Lebih Cepat

Menggunakan sistem barcode dapat bermanfaat untuk membuat proses input data dan pelacakan barang menjadi jauh lebih cepat. Hanya dengan hitungan menit, sudah dapat melakukan registrasi puluhan barang di gudang.

4. Meningkatkan pelayanan

Dengan memanfaatkan sistem barcode, dapat dengan mudah mengontrol ketersediaan stok di gudang, serta membantu dalam proses packing barang untuk kemudian dikirim kepada konsumen.

5. Kontrol inventori

Sistem barcode dapat melakukan pencatatan data untuk setiap barang.

CONCLUSION

Perkembangan teknologi dapat secara signifikan meningkatkan produktivitas gudang, meningkatkan pemanfaatan, mengurangi biaya operasional yang berujung pada meningkatnya kepuasan pelanggan. Penggunaan teknologi barcode dalam bidang pergudangan menjadi salah satu solusi untuk memudahkan proses logistik, kegunaan dari barcode yaitu untuk mencatat setiap barang dan mengetahui lokasi barang di Gudang. Web saat ini dapat dikatakan sudah menjadi dunia virtual para pengguna internet. Aplikasi berbasis website dapat mempermudah kita dalam berbagai hal. Selain dapat mengintegrasikan banyak hal secara real-time, aplikasi berbasis website juga dapat membantu kita dalam hal penyimpanan data pada database server suatu perusahaan. Selain itu WMS juga dapat memberikan fasilitas pemberitahuan lokasi penyimpanan barang berdasarkan jumlah barang, sehingga area penyimpanan dapat terpakai secara optimal.

REFERENCES

- Bhaskoro, A., Andreswari, R., & ... (2018). Perancangan Sistem Informasi “Inti Maintenance” Sebagai Pengelolaan Material Berbasis Web Pada Modul Pergudangan. *EProceedings* ..., 5(3), 7314–7321. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/7685>
- Chatisa, I., Muslim, I., & Sari, R. P. (2019). Implementasi Metode Klasifikasi ABC pada Warehouse Management System PT. Cakrawala Tunggal Sejahtera. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi (JNTETI)*, 8(2), 123. <https://doi.org/10.22146/jnteti.v8i2.501>
- Kusbandono, H., Rahayu, B., & Sustiyatik, E. (2021). Penerapan Sistem Manajemen Pergudangan Di Pt. Xx. *RISK : Jurnal Riset Bisnis Dan Ekonomi*, 2(1), 87–113. <http://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/risk/article/view/1762>
- Ladesi, V. K., & Rizki Nur Ichwan. (2019). Evaluasi Penggunaan Sistem Barcode Dan Scanner Dalam Proses Delivery Di Cold Storage Pt. Multi Terminal Indonesia. *Logistik*, 12(1), 17–20. <https://doi.org/10.21009/logistik.v12i1.13715>
- Ong, D. (2019). Analisis Penggunaan Sistem Barcode Untuk Mendukung Paperless Dalam Meningkatkan Keuntungan Finansial Dan Operasional. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.33480/jitk.v5i1.587>
- Putri, I. G. A. P. A., & Nurcaya, I. N. (2019). Penerapan Warehouse Management System Pada Pt Uniplastindo Interbuana Bali. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(12), 7216. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i12.p16>
- Sahara, S. (2022). Analysis of Factors Causing Delay in Unloading Imported Goods. *Proceedings of the Conference on Broad Exposure to Science and Technology 2021 (BEST 2021)*, 210(Best 2021), 345–351. <https://doi.org/10.2991/aer.k.220131.051>
- SAHARA, S., & Annas Ruli Pradana. (2021). Optimalisasi Penggunaan Forklift Terhadap Kelancaran Proses Bongkar Steel Coil Di Pt. Daisy Mutiara Samudra. *Logistik*, 14(1), 57–68. <https://doi.org/10.21009/logistik.v14i1.20508>
- Sahara, S., Hadi, W., & Ptra, Y. R. (2022). Analisis Faktor Penyebab Kesalahan

- Penetapan HSCode(Studi Kasus : Impor Ball ValvePT. Global Cargo System). *Jurnal Logistik*, 15(1), 49.
- Sahara, S., & Jesica, R. (2022). Optimalisasi Kegiatan Trucking di PT. Jasa Prima Logistik Bulog. *Logistik*, 15(02), 120–134.
- Sihombing, O. P. (2017). Analisis Proses Bisnis Dan Kebutuhan Warehouse Management System (Wms) Ukm Online. *Werehouse Management*.
- Tria Tirtaliany Agustin. (2022). Penerapan Metode Fifo (First in First Out). *Tria Tirtaliany Agustin*, 2, 1–11. <https://doi.org/10.55122/blogchain.v2i2.536>
- MTI MULTI SCM. (n.d.). Profil Perusahaan PT Multi Terminal Indonesia. Retrieved from mtimultiscm.co.id: <https://mtimultiscm.co.id/about/profil-perusahaan>