



## Analisis Penerapan Handheld Di Area Pelabuhan Terminal Peti Kemas

Raissa Azaria Andini<sup>1</sup>, Muftiana Wildiansah<sup>2</sup>, Safira<sup>3</sup>, Banu Radyto Dwi Satrio<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Negeri Jakarta

---

### Abstract

Received: 12 Juli 2023

Revised: 25 Juli 2023

Accepted: 29 Juli 2023

Penelitian ini dilaksanakan di PT. IPC Terminal Peti Kemas. Pelabuhan Tanjung Priok. Pelabuhan Tanjung Priok merupakan Pelabuhan terbesar dan tersibuk di Indonesia. Pelabuhan ini berfungsi sebagai pintu gerbang arus keluar masuk barang ekspor impor maupun barang antar pulau. Sistem informasi dalam manajemen perusahaan adalah sistem yang terbuka dan sistem lingkaran tertutup. Sistem informasi merupakan data atau kejadian dalam perusahaan berupa pengolahan informasi menggunakan komputer. Handheld ini merupakan computer genggam. Penggunaan handheld merupakan salah satu alat pembantu system kerja bongkar muat di Terminal IPC Terminal Perikemas. Alat handheld ini sendiri berukuran kecil dan ringan, piranti ini jelas menjadi penopang mobilitas kerja,

### Keywords:

Pelabuhan, Informasi, Komputer dan Handheld

(\*) Corresponding Author: [safiraaaa29@gmail.com](mailto:safiraaaa29@gmail.com)

**How to Cite:** Andini R A, Wildiansah M, Safira, & Satrio B R D. (2023). Analisis Penerapan Handheld Di Area Pelabuhan Terminal Peti Kemas. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8216648>

---

## INTRODUCTION

Pelabuhan memiliki peranan penting dalam perekonomian negara untuk menciptakan pertumbuhan ekonomi. Menurut Peraturan Pemerintah No. 69 Tahun 2001 tentang Kepelabuhanan, pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan disekitarnya dengan batas tertentu sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan/atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi. Untuk memperlancar arus barang dan jasa guna menunjang kegiatan perdagangan, maka diperlukan adanya sarana pengangkutan yang memadai, yaitu pengangkutan melalui laut. (SAHARA & Annas Ruli Pradana, 2021)

Diketahui Pelabuhan merupakan tempat yang terdiri dari daratan dan perairan disekitarnya dengan batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan/atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi serta kebutuhan sumber daya manusia yang sesuai keahlian dengan logistik dan transportasi. (Siti Sahara et al., 2022)

Perkembangan teknologi semakin maju seiring dengan kebutuhan manusia di kehidupan sehari-hari maupun di bidang pekerjaan. Penggunaan teknologi sudah merambah luas di semua bidang, dapat dikatakan bahwa perkembangan teknologi akan menyebabkan fenomena dalam cara hidup manusia. Manusia dalam

memenuhi kebutuhannya cenderung menginginkan kemudahan, termasuk penggunaan teknologi informasi. Hal ini dapat dibuktikan bahwa teknologi informasi ini sudah masuk ke hampir semua bidang kehidupan termasuk dunia kerja. Manusia merupakan makhluk hidup yang membutuhkan satu sama lain dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Ada 3 (tiga) jenis kebutuhan dalam hidup manusia yaitu kebutuhan primer, sekunder, dan tersier. Khususnya, kebutuhan primer seperti sandang, pangan, dan papan menjadi hal penting yang harus tercukupi dalam hidup manusia. Artinya, apabila kebutuhan tersebut tidak terpenuhi dengan baik, maka manusia akan mengalami kesulitan dalam menjalankan hidupnya. (Siti Sahara & Jesica, 2022)

Menurut Whitten (2004) dalam thesis.binus.ac.id, teknologi informasi adalah sebuah istilah yang menjelaskan kombinasi dari teknologi informasi komputer (hardware dan software) dengan teknologi telekomunikasi (data, gambar, dan jaringan suara). Sedangkan menurut Sawyer (2005) dalam thesis.binus.ac.id, teknologi informasi adalah istilah yang umum untuk mendeskripsikan teknologi yang membantu menghasilkan, memanipulasi, menyimpan, mengkomunikasikan dan atau menyebarkan informasi.

Faktor-faktor penyebab keterlambatan pembebanan dan pembongkaran barang impor, ditemukan bahwa kondisi peralatan merupakan faktor penyebab terbesar keterlambatan bongkar muat barang impor barang-barang. Untuk itu perusahaan bongkar muat harus memperhatikan setiap kondisi kapal peralatan, baik dalam hal pemeliharaan, perbaikan, dan jumlah alat khususnya Quay Container Crane (QC), Harbour Mobile Crane (HMC), dan Rubber Tyred Gantry Crane (RTG) yang merupakan alat utama dalam kegiatan bongkar muat. Sehingga dapat memenuhi pelayanan bongkar muat barang impor secara efektif dan efisien. (Siti Sahara, 2022)

Salah satu teknologi system informasi yang saat ini berkembang adalah penggunaan PDA (Personal Digital Assisten). Ketersediaan layanan transportasi adalah penting karena fungsi strategis transportasi adalah untuk menciptakan stabilitas dan kontinuitas kegiatan masyarakat dan roda pemerintah. (S Sahara et al., 2021)

Sekitar tahun 1990-an dikembangkan sistem yang lebih kecil dari mikrokomputer yang disebut dengan sistem handheld dalam bentuk *personal digital assistants* (PDA). Pada beberapa sistem terdapat, processor dengan kecepatan rendah dan display screen yang kecil.

Sebagian besar handheld dapat dikonfigurasi untuk mengirim dan menerima surat elektronik dan menjelajahi internet melalui komunikasi nirkabel. Meskipun perangkat tersebut memiliki keterbatasan, mereka tetap sangat berguna dalam mengelola janji temu dan informasi kontak, meninjau dokumen, berkorespondensi melalui surat elektronik, menyampaikan presentasi, dan mengakses data perusahaan, dan semakin menyimpan informasi sensitive.

Banyak produsen memproduksi handheld menggunakan berbagai perangkat keras dan perangkat lunak. Tidak seperti computer desktop dan notebook, handheld biasanya mendukung serangkaian antarmuka yang berorientasi pada mobilitas pengguna, handheld dicirikan oleh ukuran fisik yang kecil, daya penyimpanan dan pemrosesan yang terbatas, dan pengoperasian dengan tenaga baterai.

Sistem operasi Handheld juga memiliki sejarah dalam perkembangannya, Adapun sejarah perkembangannya system operasi Handheld adalah:

- a. 1993 ponsel pintar yang pertama, IBM Simon, memiliki fitur layar sentuh, email, dan fitur PDA dirilis.
- b. Palm Pilot 1000 *personal digital assistant* (PDA) diperkenalkan pertama kali dengan sistem operasi PalmOS.
- c. 1996 PC Handheld pertamadengan sistem Windows CE diperkenalkan.
- d. 2000 Symbian menjadi sistem operasi genggam modern pertama pada ponsel pintar dengan munculnya Ericsson R380.
- e. 2001 *The Kyocera 6035* menjadi ponsel pintar yang menggunakan Palm OS.
- f. 2002 Microsoft Windows CE versi Pocket PC untuk ponsel pintar diperkenalkan.
- g. 2002 BlackBerry merilis ponsel pintar pertamanya.
- h. 2007 Apple Iphone dengan IOS pertama kali diperkenalkan.
- i. 2008 OHA merilis Android 1.0 dengan HTC Dream (T-Mobile G1) sebagai ponsel Android pertama.
- j. 2009 Palm memperkenalkan WebOS melalui Palm pre.
- k. 2009 Samsung memperkenalkan Bada OS melalui Samsung s8500.
- l. 2010 Windows Phone OS dirilis.

System operasi Handheld adalah salah satu perkembangan dari system operasi yang diperuntukan untuk personal atau perorangan saja. Maksud dari personal disini adalah user yang menggunakan atau penggunaanya hanya dapat menggunakan sebageian kecil dari system operasi yang terdapat pada computer. Dikarenakan system ini memang memiliki spesifikasi yang rendah dibanding system operasi computer pada umumnya. Namun system ini juga memiliki kelebihan yaitu ukurannya yang kecil mudah dibawa kemana-mana dan dimana saja kita dapat melakukan kerja dengan piranti ini. Ukuran kecil dan ringan, piranti ini jelas menjadi penopang mobilitas kerja.

#### A. Tujuan Penelitian

berikut adalah tujuan dari kegiatan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui cara penginputan data menggunakan handheld
2. Untuk mengetahui penggunaan handheld di IPC Terminal Petikemas

## **METHODS**

Metode penelitian yang dipakai yaitu metode penelitian kualitatif dan deskriptif dimana penelitian pada observasi dan pengamatan di Are Gate Ocean Going Tanjung Priok 2 yang telah menerapkan penggunaan Handheld untuk kegiatan Gate Inspection dan memecahkan sebuah masalah karena handheld di Are Domestik Tanjung Priok 2 masi belum efektif penggunaanya untuk di kegiatan gate inspection maupun di area lapangan, data- data yang diperoleh tidak berupa angka-angka, tetapi berupa kualitas bentuk- bentuk verbal yang berwujud tuturan (Muhadjir 1996: 29). Teknik pengumpulandata dengan cara pengamat pada objek, survey lapangan. Wawancara dengan pihak yang terkait.

## RESULTS & DISCUSSION

### *Results*

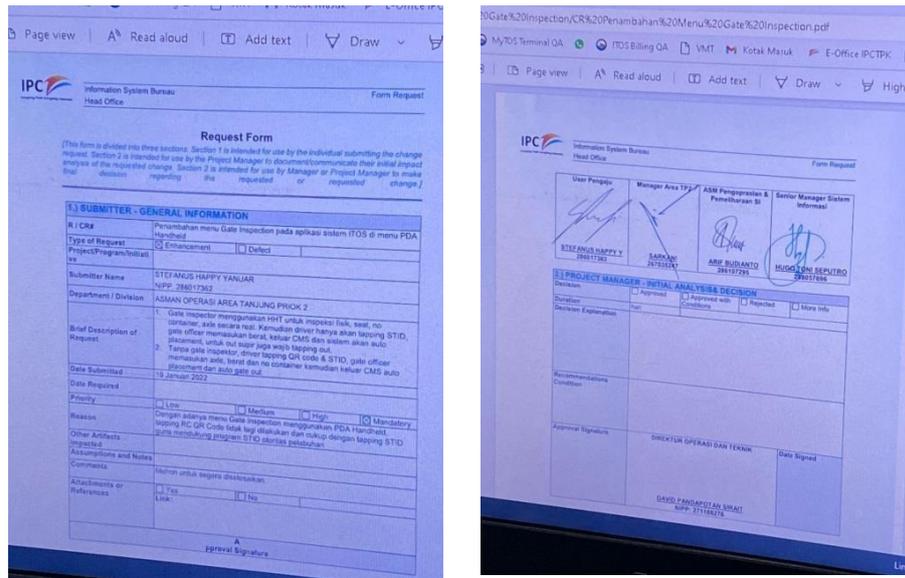
*Handheld* computer adalah computer yang cukup kecil sehingga dapat di genggam. Komputer genggam ini dapat bekerja dengan fungsi yang hampir sama dengan computer biasa. Meskipun sangat mudah untuk dibawa, computer genggam tidak dapat menggantikan computer biasa (PC) karena hanya memiliki keyboard dan layar yang kecil. Beberapa produsen mencoba untuk memecahkan masalah keyboard yang terlalu kecil. Keyboard tersebut diganti dengan *electronic pen*. Bagaimanapun, *electronic pen* ini masih bergantung pada teknologi pengenalan tulisan tangan yang masih bergantung pada teknologi pengenalan tulisan tangan yang masih dalam tahap pengembangan.

Penggunaan *Handheld* sendiri untuk kegiatan bongkar muat petikemas yaitu untuk kegiatan *Inspection* oleh *gate officer* dan *Tally -Sheet* yang berguna untuk perhitungan yang menjelaskan berapa banyak muatan yang akan dimuat atau di bongkar di/dari kapal.

Penginputan data dengan *Handheld* sebagai berikut:

<b>Gate Inspection</b>
No. container
No stid supir truck petikemas
No. seal
Axle dan berat

Kegiatan *Gate Inspection* di Area Domestic Tanjung Priok 2 tanpa *gate inspector* yaitu dilakukan oleh *gate officer* tetapi kegiatan ini masih belum bisa diterapkan dengan *Handheld*, untuk itu tim operasional sedang melakukan *CR (Change Request)* yaitu, penambahan menu di system *ITOS* untuk kegiatan *Inspection* nantinya bisa menggunakan *Handheld*.



**Gambar 1. CR (Change Request)  
PT IPC Terminal Petikemas**

Permasalahan kekurangan padapenggunaan system dalam kegiatan Bongkar Muat Peti Kemas PT. IPCTPK Area Domestik Tanjung Priok 2, yaitu: Kegiatan Lapangan Bongkar Muat:

- a. System ITOS yang digunakan masih kurang efisien dalam perencanaan *loading/unloading* untuk Area Domestik Tanjung Priok 2.
- b. Fasilitas pendukung yang masih belum bisa terpasang seperti VMT, Pajer, Handheld di *Gate* karena system masih kurang sesuai.

Dalam kegiatan bongkar muat di lapangan domestik Tanjung Priok 2, ada beberapa kendala yang di hadapi pada proses realisasinya. Berikut merupakan cara agar bisa mengatasi masalah tersebut:

1. Fasilitas pendukung yaitu Handheld yang tersedia masih kurang banyak.
2. Menu Gate Inspection belum ada di sistem iTOS untuk Handheld tidak seperti penerapan di Area Ocean Going Tanjung Priok 2.
3. Sinyal WI-FI dan SimCard yang Handheld gunakan masih kurang baik.

Dalam kendala ini cara mengatasinya, yaitu: Upgrading sinyal/jaringan simcard menjadi 4G dan menggunakan simcard yang manaya sinyal nya sangat mendukung di Area Domestik Tanjung Priok 2 dan memperbanyak tower *wi-fi* supaya jaringan jika dipakai tidak lemah.

Namun untuk di area Domestik Tanjung priok 2 ini penggunaan nya masih kurang efektif karena ketersediaan Handheld masih sangat kurang dan sinyal untuk wifi serta simcard masih lemah. Oleh karena itu pengimplementasikan Handheld agar terpakai dan terbagi secara merata, yaitu:

- a) Penambahan Handheld di Area Domestik Tanjung priok 2 karena jumlahnya masih sedikit.

GSM	7	10	70
WIFI	12		
TOTAL UNIT	19		
NAMA BERGASAH		1	SWHE

**Gambar 2. Data Handheld PT IPC Terminal Petikemas**

Jumlah Handheld yang terpakai di Area Domestic Tanjung Priok 2 masih kurang dikarenakan Handheld yang dimiliki di Area Domestic masih sering dipinjamkan di Area Ocean Going Tanjung Priok 2 untuk kegiatan disana. Untuk itu mungkin dengan cara penambahan jumlah Handheld ini bisa terbagi secara merata nantinya.

b) Memperbanyak pemasangan tower wi-fi di blok- blok tertentu yang berada di Area Domestic TP 2 supaya sinyal yang di pakai untuk Handheld tidak lemah jika digunakan secara serentak.

**Gambar 3. Denah Tower WIFI**



PT IPC Terminal Petikemas

Jumlah Handheld yang menggunakan jaringan *WI-FI* sebanyak 12 buah. Dari ke - 12 itu sebagian hanya bisa dipakai karena masalah jaringan *wi-fi* di areanya. Pemakaian Handheld dan alat- alat lain secara serentak untuk kegiatan bongkar muat petikemas membuat sinyal *wi-fi* yang digunakan sangat lemah. Untuk itu solusinya adalah penambahan tower *wi-fi* di blok tertentu yang sangat sering menggunakan *device* Handheld supaya kendala sinyal *wi-fi* tidak lemah lagi atau hilang- hilangan.

c). Penggunaan simcard yang sudah ter-upgrading ke 4G. Penggunaan jaringan *WI-FI* terkadang masih menjadi suatu kendala untuk penggunaan Handheld. Mungkin jika diperbanyak penggunaan simcard di Handheld dibandingkan dengan pemakaian sinyal *wi-fi* bisa meminimalisir kendala dari pemakaian *wi-fi* itu sendiri. Olehkarena itu pemakaian *simcard* di Handheld dengan layanan *simcard* yang sinyalnya mendukung di Area Domestik Tanjung Priok 2 seperti Telkomsel dan 3 akan meminimalisir masalah jaringan/sinyal yang dipakai. Karena pengaruh hilangnya sinyal di *simcard* dalam penggunaan Handheld di Area Domestic bisa dikarenakan sinyal *simcard* nya tidak mendukung di Area.



**Gambar 4. SimCard**

PT IPC Terminal Petikemas

Jika penerapan Handheld berhasil untuk kegiatan *gate inspection* dan perbaikan serta peningkatan sinyal yang mendukung untuk Handheld itu bekerja secara maksimal akan sangat memudahkan dari segi operasional, pelayanan customer dan produktivitas alur petikemas tersebut. Jika penerapan menu *Gate Inspection* di iTOS untuk di *device* Handheld sertapenambahan tower sinyal *wi-fi* dan *simcard* diperbaiki dapat dipastikan bahwa seluruh keluhan dan kekurangan dari pemakaian Handheld akan menjadi lebih efektif dan efisien

## CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa :

1. Kurangnya jumlah handheld di area Operasional PT IPC Terminal Petikemas.
2. Kurangnya tower wi-fi di area tertentu.
3. Upgrading simcard handheld ke 4G. Dengan kekurangan yang sudah dijabarkan dalam penelitian ini dan solusi untuk masalah ini. Karena handheld ini sendiri sangat membantu dan mempermudah memasukan data-data untuk alat bongkar muat karena bentuk nya yg seperti handphone dan mudah digengam dan lebih efisien dibanding computer. Di harapkan agar solusi yang kami berikan bisa menjadi acuan untuk PT IPC Terminal Petikemas untuk memperbaiki kekurangan dari penggunaan alat handheld ini.

## REFERENCES

- Ayu, N. M. S. (2017). Penggunaan Teknologi Personal Digital Assistance(Pda) Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Keperawatan. *Penggunaan Teknologi*, 7(2), 147.  
[http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1250536&val=14467&title=PENGGUNAAN TEKNOLOGI PERSONAL DIGITAL ASSISTANCE PDA DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN KEPERAWATAN](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1250536&val=14467&title=PENGGUNAAN%20TEKNOLOGI%20PERSONAL%20DIGITAL%20ASSISTANCE%20PDA%20DALAM%20MENINGKATKAN%20KUALITAS%20PELAYANAN%20KEPERAWATAN)
- Moshinsky, M. (2022). Alur Bongkar MuatPetikemas. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Pandapotan, D., & Trisakti, I. T. L. (n.d.). *PENERAPAN IPC TERMINAL OPERATING SYSTEM DAN*.
- Quadri, S. A. (2014). *Hand Held Computer : an Introduction*. May.
- Quadri, S. A. (2019). *Hand Held Computer : an Introduction*. May.
- 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, Ladesi, V. K., Hadi, W., & Verawati, K. (2021). Ramp check examination evaluation of public transport business. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1098(2), 022069.  
<https://doi.org/10.1088/1757-899x/1098/2/022069>
- Sahara, Siti. (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, Siti, Hadi, W., & Ptr, Y. R. (2022). Analisis Faktor Penyebab Kesalahan Penetapan HSCode(Studi Kasus : Impor Ball Valve PT. Global Cargo System). *Jurnal Logistik*, 15(1), 49.
- Sahara, Siti, & Jesica, R. (2022). 26382- Article Text-79676-4-10-20221101. 15(02), 120–134.
- Sohail Aslam1, Maqsood Ahmad2, H. F. A. and S. E. (2021). Alur Bongkar Muat Petikemas PT IPC Terminal Petikemas. 7(2), 1–18.  
[http://www.joi.isooss.net/PDFs/Vol-7- no-2-2021/03\\_J\\_ISOSS\\_7\\_2.pdf](http://www.joi.isooss.net/PDFs/Vol-7- no-2-2021/03_J_ISOSS_7_2.pdf)
- Jansen, W. A., & Gov, W. J. (2019). *Authenticating Users on Handheld Devices I Authenticating Users on Handheld Devices Authenticating Users on Handheld Devices Introduction 2*.  
[https://ws680.nist.gov/publication/get\\_pdf.cfm?pub\\_id=50736](https://ws680.nist.gov/publication/get_pdf.cfm?pub_id=50736)
- Karlson, A. K., Bederson, B. B., & Contreras-Vidal, J. L. (2011). Understanding One-Handed Use of Mobile Devices. *Handbook of Research on User Interface Design and Evaluation for Mobile Technology*, 86–101.  
<https://doi.org/10.4018/978-1-59904-871-0.ch006>