



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**PERANCANGAN TATA LETAK GUDANG MENGGUNAKAN
METODE *SHARE STORAGE* UNTUK MEMINIMALISIR
KESALAHAN PENGIRIMAN BARANG DI PT PBK**



VIOLA AULIA ARIFIN

NIM : 2105421011

**Skripsi Yang Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Administrasi Bisnis**

**PROGRAM STUDI ADMINISTRASI BISNIS TERAPAN
JURUSAN ADMINISTRASI NIAGA
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi masalah	7
1.3 Rumusan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Kerangka Teori.....	10
2.1.1 Manajemen Pergudangan.....	10
2.1.1 Tata Letak Gudang.....	13
2.1.2 Metode <i>Share Storage</i>	17
2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan/Jurnal yang Relevan	20
2.3 Dekripsi konseptual.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.1.1 Waktu Penelitian	25
3.1.2 Tempat Penelitian.....	25
3.2 Kerangka Penelitian.....	26
3.3 Metode Penelitian	28
3.4 Fokus Penelitian.....	29
3.5 Informan Penelitian	30
3.6 Jenis dan Sumber Data.....	31



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.7 Teknik Pengumpulan Data	32
3.8 Instrumen Penelitian	34
3.9 Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Hasil Rekapitulasi Data	39
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	39
4.1.2 Data Jenis Produk PT PBK.....	40
4.1.3 Peralatan <i>Material Handling</i> Gudang PT PBK	47
4.1.4 Data <i>Layout</i> Existing	49
4.1.6 Data Dimensi Produk.....	51
4.2 Hasil Analisis	52
4.2.1 Analisa Metode <i>Share Storage</i>	52
4.2.2 Analisis Kebutuhan Ruang.....	53
4.2.3 Analisis Kesalahan Pengiriman Barang	54
4.3 Pembahasan	55
4.3.1 Menentukan Jumlah Permintaan Rata- rata Perbulan.....	56
4.3.2 Rata – rata Frekuensi Pemesanan	65
4.3.3 Jumlah Produk Per Pemesanan Tiap Jenis Produk Per Bulan	66
4.3.4 Penentuan Kebutuhan Ruang.....	68
4.3.5 Penentuan Luas Area yang Dibutuhkan.....	69
4.3.6 Penentuan <i>Allowance</i> Ruang	70
4.3.7 Peletakan Area Penyimpanan.....	71
4.3.8 Jarak Area Penyimpanan ke Pintu.....	71
4.3.9 Penetapan Area Berdasarkan Jarak Terdekat Ke Pintu Gudang	73
BAB V KESIMPULAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	82
CURRICULUM VITAE.....	92



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi aktual gudang saat ini	3
Gambar 1.2 layout awal	4
Gambar 2.1 Aliran penempatan barang.....	16
Gambar 2.2 Deskripsi Konseptual	23
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	27
Gambar 4.1 Lokasi PT PBK.....	40
Gambar 4.2 Produk Springbed Standart	42
Gambar 4.3 Produk Matras New Collection	43
Gambar 4.4 Produk Kasur busa	44
Gambar 4.5 Produk Divan.....	45
Gambar 4.6 Produk Sandaran	45
Gambar 4.7 Produk Twin 100x200cm	46
Gambar 4.8 Produk Twin 120x200cm	47
Gambar 4.9 Hand pallet manual.....	48
Gambar 4.10 Trolley	48
Gambar 4.11 Pallet kayu	49
Gambar 4.12 Tata letak usulan.....	75

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kesalahan Pengiriman Barang	5
Tabel 2.1 Tabel Hasil Penelitian Yang Relevan	21
Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	25
Tabel 3.2 Data Informan Peneltian.....	30
Tabel 4.1 Data Dimensi Produk	51
Tabel 4.2 Jumlah permintaan Springbed standart ukuran 90 x 200 x 25	56
Tabel 4.3 Jumlah permintaan Springbed standart ukuran 100 x 200 x 25	56
Tabel 4.4 Jumlah permintaan Springbed standart ukuran 120 x 200 x 25	57
Tabel 4.5 Jumlah permintaan Springbed standart ukuran 160 x 200 x 25	57
Tabel 4.6 Jumlah permintaan Springbed standart ukuran 180 x 200 x 25	57
Tabel 4.7 Jumlah permintaan Matras ukuran 90 x 200 x 30	58
Tabel 4.8 Jumlah permintaan Matras ukuran 100 x 200 x 30	58
Tabel 4.9 Jumlah permintaan Matras ukuran 120 x 200 x 30	59
Tabel 4.10 Jumlah permintaan Matras ukuran 140 x 200 x 30	59
Tabel 4.11 Jumlah permintaan Matras ukuran 160 x 200 x 30	59
Tabel 4.12 Jumlah permintaan Matras ukuran 180 x 200 x 30	60
Tabel 4.13 Jumlah permintaan Matras ukuran 200 x 200 x 30	60
Tabel 4.14 Jumlah permintaan Twin ukuran 100 x 200 x 50	60
Tabel 4.15 Jumlah permintaan Twin ukuran 120 x 200 x 50	61
Tabel 4.16 Jumlah permintaan Kasur busa ukuran 90 x 200 x 18	61
Tabel 4.17 Jumlah permintaan Kasur busa ukuran 120 x 200 x 18	61
Tabel 4.18 Jumlah permintaan Kasur busa ukuran 160 x 200 x 18	62
Tabel 4.19 Jumlah permintaan Kasur busa ukuran 180 x 200 x 18	62
Tabel 4.20 Jumlah permintaan Divan ukuran 160 x 200 x 35	63
Tabel 4.21 Jumlah permintaan Divan ukuran 180 x 200 x 35	63
Tabel 4.22 Jumlah permintaan Sandaran ukuran 160	63
Tabel 4.23 Jumlah permintaan Sandaran ukuran 180	64
Tabel 4.24 Rekapitulasi Rata – Rata Permintaan Produk Perbulan	64
Tabel 4.25 Rata-rata Frekuensi Pemesanan Tiap Jenis Produk Perbulan.....	65
Tabel 4.26 Jumlah Produk Per Pemesanan Tiap Jenis Produk Per Bulan.....	67
Tabel 4.27 Kode dan Jarak tempuh antara pintu ke area penyimpanan	72
Tabel 4.28 Pengkodean Area Penyimpanan Pada Tata Letak Usulan	74



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Pertanyaan Wawancara.....	82
Lampiran 2 Daftar Pertanyaan Wawancara.....	83
Lampiran 3 Daftar Pertanyaan Wawancara.....	84
Lampiran 4 Transkrip Wawancara Informan.....	85
Lampiran 5 Berita Acara Kesalahan Pengiriman Barang	91





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur yang sedang mengalami perkembangan yang pesat membutuhkan efisiensi dan efektivitas dalam setiap aspek operasional untuk tetap kompetitif dan meningkatkan profitabilitas. Salah satu bagian yang menjadi fokus utama adalah pengiriman barang, yang memegang peran penting dalam memastikan kelancaran proses produksi dan distribusi ke pelanggan. Dalam dunia logistik, pengiriman barang harus dilaksanakan dengan ketepatan, kecepatan, dan kesesuaian dengan pesanan pelanggan, agar dapat memenuhi ekspektasi dan menjaga kepuasan pelanggan secara keseluruhan.

PT PBK merupakan perusahaan yang bergerak dalam sektor industri dan manufaktur, dengan pengalaman operasional selama sekitar 20 tahun. Perusahaan ini memiliki dua gudang, yaitu Gudang bahan baku yang digunakan untuk menyimpan seluruh bahan baku kasur busa atau *Springbed*, dan Gudang barang jadi yang menyimpan produk jadi yang telah diproduksi serta melewati proses pengecekan oleh tim *quality control*.

Seiring meningkatnya tuntutan konsumen terhadap kecepatan dan ketepatan pengiriman barang, perusahaan dituntut untuk memiliki sistem distribusi dan pengelolaan gudang yang baik. PT PBK, sebagai perusahaan yang telah beroperasi selama 20 tahun di sektor industri manufaktur kasur busa dan *Springbed*, menghadapi tantangan nyata dalam proses pengiriman produknya. Meskipun telah memiliki dua gudang yang masing-masing difungsikan untuk penyimpanan bahan baku dan barang jadi, perusahaan masih kerap mengalami kesalahan pengiriman barang ke konsumen.

Gudang adalah fasilitas penyimpanan sementara yang digunakan untuk menyimpan berbagai jenis barang dalam jumlah besar. Biasanya, gudang digunakan oleh perusahaan manufaktur atau perusahaan distribusi barang. Fungsi utama gudang adalah untuk menyimpan bahan baku, stok produk jadi, serta barang yang sedang diproses. Selain sebagai tempat penyimpanan, gudang juga memainkan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

peran penting dalam aliran barang, mulai dari proses produksi hingga distribusinya kepada konsumen, menjadikannya titik kritis dalam rantai pasokan.

Gudang yang dikelola dengan baik dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, mengurangi biaya, dan memastikan bahwa barang tersedia tepat waktu untuk memenuhi permintaan pasar. Namun, dalam pelaksanaannya, perusahaan menghadapi tantangan dalam memastikan barang yang dikirim sesuai dengan pesanan, sehingga kesalahan pengiriman menjadi masalah yang memengaruhi biaya operasional, kepuasan pelanggan, dan reputasi perusahaan. Kesalahan pengiriman bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kesalahan dalam pencatatan pesanan, ketidakteraturan dalam pengaturan tata letak gudang, kesalahan manusia dalam proses pemilihan dan pengepakan barang, serta sistem manajemen yang belum optimal.

Menurut Barry dkk. (2023) permasalahan yang terjadi pada proses *inbound* seperti penempatan barang yang tidak terorganisir dan ketidaksesuaian antara lokasi penyimpanan dengan karakteristik barang dapat menyebabkan terjadinya pemborosan waktu serta aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non value added*). Permasalahan ini bukan sekadar berdampak pada keterlambatan pengiriman saja, tetapi juga berpengaruh langsung terhadap biaya operasional, tingkat kepuasan pelanggan, dan citra perusahaan di mata pasar. Kondisi ini menunjukkan bahwa terdapat kelemahan dalam sistem kerja gudang, khususnya dalam pengelolaan alur barang dari proses produksi hingga distribusi akhir. Ketidakteraturan dalam pengaturan ruang penyimpanan, kurangnya ketelitian dalam proses sortir dan pengepakan, serta belum optimalnya sistem pencatatan pesanan menjadi beberapa indikasi akar masalah yang perlu segera ditangani.

Salah satu faktor yang turut memengaruhi kinerja distribusi barang di gudang adalah pengaturan fisik ruang kerja yang belum optimal. Pada praktiknya, tata letak gudang yang tidak tertata secara sistematis sering menyebabkan aliran barang terganggu, terutama saat proses pemilihan dan pengambilan produk untuk pengiriman. Di PT PBK, alur kerja dalam gudang kerap kali menghadapi hambatan karena posisi barang yang tidak konsisten, keterbatasan ruang gerak, serta penempatan barang yang tidak mempertimbangkan frekuensi pengambilan atau



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

karakteristik produk. Kondisi ini mengakibatkan meningkatnya risiko kesalahan dalam proses pengambilan barang yang berdampak langsung pada ketidaksesuaian pesanan.

Dalam operasionalnya, PT PBK menggunakan sistem pergudangan manual untuk menyimpan dan mendistribusikan berbagai produk jadi kepada pelanggan dan distributor. Namun, dalam pelaksanaannya, perusahaan masih sering menghadapi masalah terkait kesalahan pengiriman barang, yang terutama disebabkan oleh ketidakteraturan tata letak gudang. Produk dengan tipe yang berbeda seringkali disimpan di lokasi yang tidak konsisten, tidak ada sistem klasifikasi barang yang standar, serta keterbatasan ruang penyimpanan, yang semuanya menyulitkan proses pemilihan dan pemuatan barang.

Sistem manual yang digunakan mencakup pencatatan stok barang, penentuan lokasi penyimpanan, hingga pengambilan barang untuk pengiriman. Ketidaktersediaan sistem terintegrasi sering kali mengakibatkan data menjadi tidak akurat, baik karena kesalahan dalam pencatatan maupun keterlambatan dalam pembaruan informasi. Selain itu, pengaturan lokasi penyimpanan barang yang kurang terorganisir memperlambat proses pencarian barang saat dibutuhkan untuk pengiriman. Berikut adalah kondisi penyimpanan barang di gudang jadi PT PBK:



Gambar 1.1 Kondisi aktual gudang saat ini

Sumber : Data diolah, 2025

Berdasarkan Gambar 1.1 kondisi gudang menunjukkan bahwa barang masih disimpan secara acak tanpa mempertimbangkan jenis dan ukurannya. Penempatan

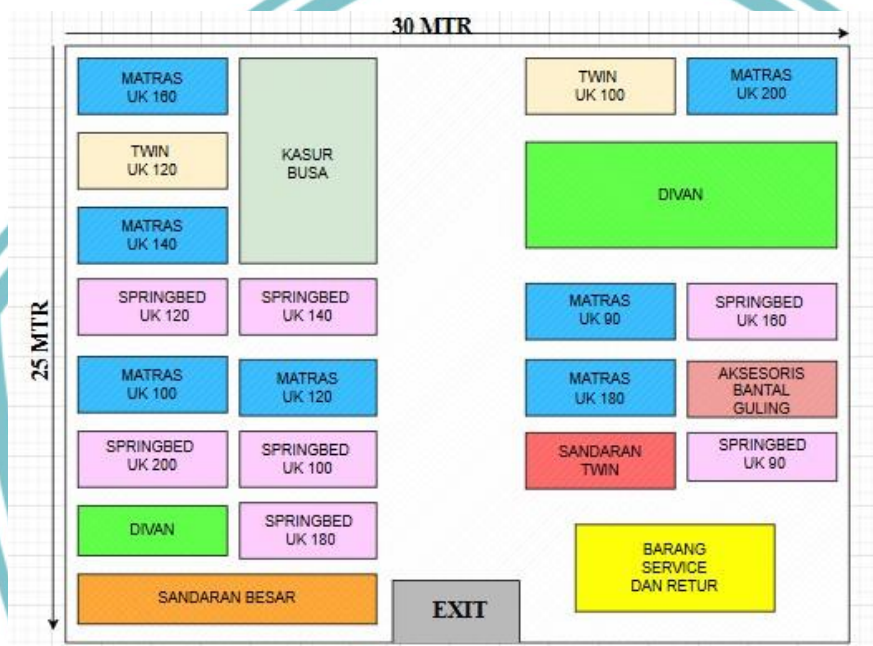


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

produk secara sembarangan dilakukan setelah barang keluar, kemudian diisi dengan produk baru. Proses penyimpanan produk seringkali terhambat oleh ketidakjelasan lokasi penyimpanan, sehingga produk sering kali disimpan sementara di lorong. Penyimpanan produk di lantai lorong ini mengganggu aktivitas *picking* dan mengurangi efektivitas proses tersebut. Berikut kondisi *layout* awal gudang PT PBK:



Gambar 1.2 layout awal

Sumber : PT PBK, 2025

Berdasarkan Gambar 1.2 Layout awal gudang berukuran 30 meter x 25 meter ini digunakan untuk penyimpanan produk seperti Springbed, matras, kasur busa, divan, sandaran, serta aksesoris. Namun, terdapat beberapa potensi kesalahan pengiriman barang. Produk sejenis seperti matras dan Springbed diletakkan berdekatan tanpa pembatas visual yang jelas, sehingga meningkatkan risiko error *picking*, sesuai teori manajemen logistik. Jalur antar blok juga tampak sempit dan tidak teratur, yang berpotensi menyebabkan salah ambil barang.

Selain itu, barang berukuran besar seperti divan dan *Springbed* diletakkan tanpa *buffer zone* yang cukup, sehingga menyulitkan pengambilan barang secara akurat saat volume permintaan tinggi. Penempatan barang *service* dan retur yang berdekatan dengan barang siap kirim juga meningkatkan risiko *inventory mix-up*, yaitu tertukarnya barang retur dengan barang yang seharusnya dikirimkan ke



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

konsumen.

Penyimpanan acak pada lokasi produk sering membuat proses pengambilan barang oleh *picker* menjadi tidak efisien. Karena ketidakteraturan dalam penyimpanan dan masih menggunakan sistem manual, kesalahan pengiriman barang sering terjadi, seperti barang yang tidak sesuai dengan pesanan, pengiriman yang tertukar, atau keterlambatan pengiriman akibat kesulitan dalam menemukan barang di gudang. Kesalahan pengiriman, seperti pengiriman barang yang tidak sesuai jenis, jumlah, atau spesifikasi pesanan, seringkali berakar dari kesalahan pada proses penyimpanan dan pengambilan barang (*picking*).

Ketika barang-barang disimpan tanpa sistem yang jelas, pekerja gudang mengalami kesulitan dalam menemukan produk yang tepat, sehingga memperbesar peluang terjadinya *picking error*. Hal ini pada akhirnya berdampak pada ketidakakuratan pengiriman, menurunnya kepuasan pelanggan, dan bertambahnya biaya operasional akibat pengembalian barang atau pengiriman ulang. Berikut data kesalahan pengiriman barang Periode Oktober 2024 – Maret 2025):

Tabel 1.1 Kesalahan Pengiriman Barang

Bulan	Jumlah Pengiriman	Jumlah kesalahan pengiriman	Presentase Kesalahan (%)
Oktober 2024	1200	65	5,42%
November 2024	1210	72	5,95%
Desember 2024	1299	80	6,16%
Januari 2025	1100	52	4,73%
Februari 2025	1005	50	4,98%
Maret 2025	996	32	3,21%
April 2025	1225	63	5,14%

Sumber: Data diolah, 2025

Berdasarkan tabel 1.1 data pengiriman barang di PT PBK selama enam bulan terakhir, tercatat adanya fluktuasi dalam jumlah kesalahan pengiriman. Pada bulan Oktober 2024, dari total 1200 pengiriman, terdapat 65 kesalahan. Angka ini kemudian meningkat menjadi 72 kesalahan pada bulan November 2024, namun kembali meningkat pada bulan Desember 2024 menjadi 80 kesalahan dari 1299 pengiriman, Peningkatan ini kemungkinan besar disebabkan oleh lonjakan permintaan akhir tahun yang menyebabkan tingginya beban kerja di gudang. Pada



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

bulan Januari, dari 1100 pengiriman, tercatat 52 kesalahan, lalu turun menjadi 50 kesalahan pada Februari, dan menjadi 32 kesalahan pada Maret 2025. Pada bulan April 2025 kesalahan pengiriman kembali meningkat sebanyak 63 kesalahan.

PT PBK menetapkan bahwa tingkat kesalahan pengiriman yang dapat diterima adalah maksimal 3%. Oleh karena itu, meskipun terdapat penurunan kesalahan pada awal tahun 2025, angka kesalahan pada bulan Oktober hingga Desember 2024 masih jauh di atas batas toleransi yang ditetapkan perusahaan, yang menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan dalam sistem pengelolaan gudang dan pengiriman barang.

Kesalahan penurunan ini dapat diasumsikan sebagai hasil dari upaya perbaikan di sisi operasional gudang, meskipun belum sepenuhnya optimal. Meskipun secara persentase terlihat relatif kecil, kesalahan-kesalahan tersebut tetap berdampak terhadap efisiensi operasional perusahaan. Setiap kesalahan pengiriman berpotensi menimbulkan biaya tambahan, keterlambatan distribusi, serta menurunnya tingkat kepuasan pelanggan.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah metode *shared storage*. Dengan *shared storage*, barang dapat ditempatkan secara fleksibel namun tetap terkontrol berdasarkan sistem tertentu, seperti rotasi FIFO (*First in First Out*), dan sistem identifikasi lokasi berdasarkan barang yang dikirim secara bersamaan. Pendekatan ini memungkinkan pemanfaatan ruang yang lebih optimal serta mengurangi waktu pencarian dan pengambilan barang, sehingga dapat meminimalisir kesalahan pengiriman.

Penelitian ini membatasi kajian pada perancangan tata letak gudang di PT PBK untuk mengurangi kesalahan pengiriman barang. Penelitian ini difokuskan pada perancangan tata letak gudang di PT PBK sebagai upaya mengurangi kesalahan pengiriman barang. Ruang lingkup terbatas pada pengaturan ruang penyimpanan dan alur pergerakan barang di dalam gudang, tanpa membahas sistem logistik secara menyeluruh maupun penggunaan teknologi informasi. Fokus utama adalah bagaimana metode *shared storage* dapat meminimalisir ketidaksesuaian antara barang yang dipesan dan yang dikirim ke pelanggan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Mulyati dkk. (2021) mengemukakan bahwa penerapan Metode *Share Storage* dapat mengurangi jarak tempuh material handling yang berarti meningkatkan efisiensi dalam proses pengambilan barang dan potensi pengurangan kesalahan pengiriman. Di sisi lain, Moengin dkk. (2022) menjelaskan bahwa usulan perbaikan tata letak gudang dengan metode *shared storage* dapat mengurangi waktu pengambilan bahan baku dan perpindahan ke pintu keluar gudang sehingga membantu menurunkan kesalahan *picking* dan meningkatkan kecepatan layanan.

Adapun, Desriani & Sutabri (2023) mengatakan produk dikelompokkan berdasarkan frekuensi permintaan, total jarak tempuh pengambilan produk menjadi 203,6 meter, membantu menurunkan kesalahan *picking* dan meningkatkan kecepatan layanan, sedangkan Yohanes dkk (2021) mengemukakan bahwa tata letak gudang yang tidak efisien menyebabkan peningkatan waktu pencarian barang dan potensi kesalahan pengiriman. Dengan menerapkan metode *shared storage*, penempatan barang disusun berdasarkan tingkat pergerakan produk, sehingga mengurangi waktu *material handling* dan meningkatkan akurasi pengiriman. Sedangkan Perdana (2024) mengemukakan bahwa pada distributor mawar super *laundry*, hasil dari penelitian ini adalah mempercepat waktu *picking* hingga 20%, mengoptimalkan sirkulasi barang masuk-keluar serta mengurangi kesalahan pengiriman sebesar 10%. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *Perancangan Tata Letak Gudang Menggunakan Metode Share Storage Untuk Meminimalisir Kesalahan Pengiriman Barang Di PT PBK*.

1.2 Identifikasi masalah

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini yang sesuai dengan uraian dari latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

- a. Terdapat kesalahan dalam pengiriman barang di PT PBK menunjukan adanya ketidaksesuaian antara pesanan pelanggan dan barang yang diterima, yang dapat berdampak pada kepuasan pelanggan serta efisiensi operasional perusahaan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- b. Ketiadaan penerapan metode penyimpanan seperti *shared storage*, yang menyebabkan keterbatasan fleksibilitas dalam pengelolaan ruang gudang yang berdampak pada meningkatnya risiko kesalahan operasional.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan dan pembatasan masalah di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Mengapa kesalahan pengiriman sering terjadi di gudang barang jadi PT PBK?
- b. Bagaimana desain ulang tata letak gudang dengan pendekatan *shared storage*?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan Penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi permasalahan dalam tata letak gudang yang menyebabkan terjadinya kesalahan pengiriman barang.
- b. Merancang tata letak gudang menggunakan metode *shared storage* di PT PBK.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang manajemen operasional, khususnya dalam hal perancangan tata letak gudang dengan pendekatan *shared storage*. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian sejenis yang membahas efisiensi pengelolaan gudang dan upaya meminimalisir kesalahan pengiriman barang melalui perbaikan sistem penyimpanan dan alur pergerakan barang di dalam gudang.

- b. Manfaat Praktis



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- 1) Bagi peneliti, penelitian ini memberikan manfaat bagi peneliti dalam hal pengembangan kemampuan analisis terhadap permasalahan nyata di lapangan, khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan tata letak gudang dan sistem penyimpanan barang. Melalui kegiatan observasi, pengumpulan data, serta perancangan solusi menggunakan metode *shared storage*, peneliti memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari selama masa perkuliahan. Penelitian ini juga menjadi wadah untuk meningkatkan pemahaman peneliti terhadap proses kerja di dunia industri, serta mengasah kemampuan berpikir kritis dan *problem solving* dalam operasional perusahaan.
- 2) Bagi perusahaan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang nyata bagi PT PBK dalam bentuk rekomendasi perbaikan tata letak gudang. Dengan merancang ulang sistem penyimpanan dan alur pergerakan barang menggunakan metode *shared storage*, perusahaan dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pengiriman barang, yang selama ini menjadi salah satu kendala dalam operasional. Penerapan metode ini juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ruang gudang, mempercepat proses pencarian dan pengambilan barang, serta mendukung kelancaran distribusi. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam meningkatkan kualitas manajemen gudang dan kepuasan pelanggan.
- 3) Bagi mahasiswa, penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai bahan referensi dan sumber informasi tambahan bagi mahasiswa yang sedang menyusun tugas akhir, khususnya dalam bidang manajemen operasional, logistik, dan perancangan fasilitas. Dengan membaca penelitian ini, mahasiswa dapat memahami bagaimana suatu metode seperti *shared storage* dapat diterapkan secara praktis dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di gudang perusahaan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai “Perancangan Tata Letak Gudang Menggunakan Metode *Shared Storage* untuk Meminimalisir Kesalahan Pengiriman Barang di PT PBK”, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Permasalahan utama dalam tata letak gudang PT PBK saat ini adalah ketidakteraturan dalam sistem penyimpanan barang. Produk disimpan secara acak akibat keterbatasan ruang dan belum diterapkannya sistem penyimpanan yang sistematis. Selain itu, pencatatan manual yang tidak konsisten, minimnya pelabelan, serta tidak adanya pemetaan lokasi barang menyebabkan kesulitan dalam proses pengambilan barang.
- b. Perancangan tata letak gudang dengan menggunakan metode *shared storage* dilakukan dengan menempatkan barang berdasarkan urutan jarak terdekat dari pintu keluar (I/O), serta mempertimbangkan frekuensi permintaan. Produk fast moving diletakkan lebih dekat dengan pintu keluar untuk mempercepat proses pengambilan barang dan mengurangi potensi kesalahan picking. Hasil perancangan menunjukkan bahwa kebutuhan ruang sebesar 800 m² dari total 750 m², hal ini menunjukkan adanya kekurangan ruang penyimpanan sebesar ±50 m², sehingga perlu dilakukan penyesuaian, baik melalui penambahan luas gudang, optimalisasi tata letak, atau penggunaan sistem penyimpanan vertikal (*racking*) untuk meningkatkan kapasitas penyimpanan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Bagi perusahaan, disarankan untuk mulai menerapkan metode *shared storage* dalam pengelolaan tata letak gudang. Metode ini dapat meningkatkan efisiensi ruang penyimpanan dengan cara menempatkan barang berdasarkan tingkat pergerakan (frekuensi keluar-masuk), sehingga produk *fast moving* dapat ditempatkan lebih dekat dengan pintu keluar untuk mempercepat proses pengambilan barang. Selain itu, perusahaan sebaiknya juga mulai menerapkan sistem pelabelan yang jelas dan standar di setiap area penyimpanan guna meminimalisir kesalahan dalam proses pengambilan barang (*picking error*). Selanjutnya, disarankan agar perusahaan menyusun dan menerapkan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang jelas terkait alur penyimpanan, pengambilan, dan pencatatan barang di gudang. Untuk mendukung pelaksanaan SOP tersebut, pelatihan rutin bagi karyawan gudang sangat penting dilakukan guna meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam menjalankan sistem *shared storage*. Perusahaan juga dianjurkan untuk mengadopsi sistem perangkat lunak (*software*) manajemen gudang seperti *Warehouse Management System* (WMS) guna menunjang pencatatan stok, pelacakan pergerakan barang, dan integrasi data secara *real time*. Lakukan audit persediaan untuk mengidentifikasi barang yang perputarannya lambat (*slow-moving*) atau bahkan tidak terpakai (*deadstock*). Barang-barang ini sebaiknya dipindahkan ke lokasi lain atau dilikuidasi untuk menghemat ruang. Hal ini akan meningkatkan akurasi data, efisiensi proses, serta meminimalisir terjadinya kesalahan manusia dalam kegiatan operasional gudang.
- b. Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan kajian ini dengan pendekatan yang lebih mendalam, seperti menggunakan metode kuantitatif atau gabungan metode (*mixed methods*) untuk mengukur secara lebih akurat dampak dari perubahan tata letak terhadap efisiensi waktu, biaya operasional, dan akurasi pengiriman barang.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Aiba, P. S., Palandeng, I. D., & Karuntu, M. M. (2022). *Analisis Tata Letak Gudang Pada Pt. Sapta Sari Tama Cabang Manado Warehouse Layout Analysis At Pt. Sapta Sari Tama Branch Manado*. 780 *Jurnal EMBA*, 10, 780–791.
- Andani, R. (2020). *Proses Sistem Administrasi Operasional Gudang di PT Astra Honda Motor*. Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Jakarta.
- Angelia, F., Santoso, S., & Suhada, K. (2020). *Perbaikan Tata Letak Gudang dengan Association Rule Mining dan Dedicated Storage Policy di PT AndikaIndramayu*. *Journal of Integrated System*, 3(2), 161–179. <https://doi.org/10.28932/jis.v3i2.2902>
- Augina, A., Program, M., Ilmu, S., Masyarakat, K., Kedokteran, F., Kesehatan, I., Jambi, U., Letjend, J., No, S., 33, T., & Pura, J. (n.d.). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat. In *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat* (Vol. 12).
- Bahria, S., Slimani, M. E. A., Lahoucine, O., & El Ganaoui, M. (2020). *Building Incorporated Bio-Based Materials: Experimental and Numerical Study*. *Journal of Building Engineering*, 28(5), 1–26. <https://doi.org/10.1016/j.job.2019.101088>
- Barry, H., Ella Nilla Chandra, Y., & Rachmanisa, F. (2023). *Analisis Lean Warehouse untuk Meminimalisir Waste dan Dampaknya pada Proses Inbound Warehouse Pt Xyz* (Vol. 2, Issue 1).
- Desriani, D. E., & Sutabri, T. (2023). *Strategi Bisnis Penjualan Salad Buah Sebagai Produk Kesehatan di Pasar Modern*. *Blantika: Multidisciplinary Journal*, 2(2), 120–125. <https://doi.org/10.57096/blantika.v2i2.74>
- Dika Candra Laili, & Khansa Tsabita Wijaya. (2024). *Audit Internal Dan Efektivitas Pengendalian Intern Penjualan Di PT Garuda Food Putra Putri Tbk*. *Jurnal Mutiara Ilmu Akuntansi*, 2(2), 289–300. <https://doi.org/10.55606/jumia.v2i2.2603>
- Farhan, Sutandi, & Hidayat, R. Y. (2021). *Pengaruh Logistic Management Improvement terhadap Kinerja Warehouse pada PT. Fastindo Piranti Kabel*. *Jurnal Manajemen Logistik*, 1(1), 67–71.
- Huda, N. (2020). *Rancangan Tata Letak Gudang dengan Penerapan Metode Shared Storage Guna Meningkatkan Efektivitas Penyimpanan Bahan Baku PT Papertech Indonesia Unit II Magelang*. Doctoral dissertation, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Ledy, I., Herwanto, D., Ardhini, D., & Fadylla, R. (2023). *Usulan Rancangan Layout Gudang Menggunakan Metode Shared Storage pada PT. XYZ Proposed Warehouse Layout Design using the Shared Storage Method at PT. XYZ*. 5, 211–220.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Miftahuddin, Y., Umaroh, S., & Karim, F. R. (2020). *Perbandingan Metode Perhitungan Jarak Euclidean, Haversine, Dan Manhattan Dalam Penentuan Posisi Karyawan*. *Jurnal Tekno Insentif*, 14(2), 69–77. <https://doi.org/10.36787/jti.v14i2.270>
- Moengin, P., Nadya Adira Fabiani, & Sucipto Adisuwiryo. (2022). *Perancangan Model Simulasi Tata Letak Gudang Bahan Baku Menggunakan Metode Shared Storage (Studi Kasus di PT. Braja Mukti Cakra)*. *Jurnal Teknik Industri*, 12(1), 58–70. <https://doi.org/10.25105/jti.v12i1.13962>
- Mulyati, E., Mulyati, D., Maniah, M., & Hidayat, S. (2021). *Analisis Perhitungan Desain Layout Gudang Sparepart Kapal Pada Kantor Cabang Merak - Bakauheuni PT. ASDP. Land Journal*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.47491/landjournal.v5i1.2914>
- Mulyati, E., Numang, I., & Nurdiansyah, A. (2020). *Usulan Tata Letak Gudang Dengan Metode Shared Storage Di Pt. Agility International Customer Pt. Herbalife Indonesia*. *Jurnal Logistik Bisnis*, 10 (02). <https://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/logistik/index>
- Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif Ardiansyah, P., Jailani, Ms., Negeri, S., Provinsi Jambi, B., & Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, U. (n.d.). *Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah*. <http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan>
- Perdana, S. (2024). *The Effect of Transformational Leadership Values on Worker Performance*. *Research Horizon*, 05(02), 97–108.
- Perdana, S., Tiara, T., & Nugeroho, A. A. U. (2023). *Perbaikan Tata Letak Gudang Dengan Metode Shared Storage Pada Distributor Mawar Super Laundry. Faktor Exacta*, 15(4), 252. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v15i4.13125>
- Prastawati, T. T., & Mulyono, R. (n.d.). *Peran Manajemen Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Penggunaan Alat Peraga Sederhana*.
- Ruhyat, R., & Hilman, M. (2023). *Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Arc Guna Memaksimalkan Produktivitas Pekerja Di Pabrik Tahu Kca Rancah*. *Jurnal Industrial Galuh*, 5(1), 37–44. <https://doi.org/10.25157/jig.v5i1.3061>
- Sakiah, N. A., & Effendi, K. N. S. (2021). *Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Berbasis PowerPoint Materi Aljabar Pada Pembelajaran Matematika SMP*. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 7(1), 39– 48. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2623>
- Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Widowati, I., & Yulita Sari, F. (n.d.-a). *Proses Aliran Raw Material Di Departemen Warehouse Raw Material PT. Samcon Indonesia.*

Widowati, I., & Yulita Sari, F. (n.d.-b). *Proses Aliran Raw Material Di Departemen Warehouse Raw Material PT. Samcon Indonesia.*

Widyastuti, M. (2021). *Peran Kebudayaan Dalam Dunia Pendidikan THE ROLE OF CULTURE IN THE WORLD OF EDUCATION* (Vol. 1, Issue 1).
<https://journal.unindra.ac.id/index.php/jagaddhita>

Yohanes, H., Alfa, M. N., Astin, E. P., Komariyah, K., Hartono, L. K., Puspantari, W., Astuti, Widodo, W. E., & Setianto, W. B. (2021). *Exploring Fluidization Characteristics and Physical-Mechanical Properties of Indonesian Groundnuts (Arachis hypogea)*. *AIP Conference Proceedings*, 34(1), 20027.
<https://doi.org/10.1063/5.0236669>

Yunita, N., Rohanda, R., & Nurhasan, M. (2025). *Interseksionalitas Dalam Film Asmaa: Analisis Gender, Stigma, dan Kelas Masyarakat Patriarkal Mesir*. *AKSARA: Jurnal Bahasa Dan Sastra*, 26(1).
<https://doi.org/10.23960/aksara/v26i1.pp134-145>

Yusriski, R., & Pardiyono, R. (2022). *Perbaikan Tata Letak Gudang Penyimpanan untuk Meminimalisasi Waktu Pencarian Box Komponen*. *Infomatek*, 24(1), 25– 34. <https://doi.org/10.23969/infomatek.v24i1.5740>

Zahra, N., & Purwaningsih, R. (2021). *Pengendalian Persediaan Dengan Metode Min-Max dan Peningkatan Efisiensi Gudang Tabung LPG pada PT Pertamina Patra Niaga Jatimbalinus*. *Industrial Engineering Online Journal*, 12(4), 1–7.