



© 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM
MANAJEMEN *TOOL STORE* BERBASIS WEB UNTUK
MENINGKATKAN EFEKTIFITAS *TOOL STORE*
PADA GEDUNG ALAT BERAT PNJ**

SKRIPSI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:
NICHOLAS PRATAMA
NIM. 2102331018

**PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKAYASA PEMELIHARAAN ALAT BERAT
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JULI, 2025**



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM
MANAJEMEN *TOOL STORE* BERBASIS WEB UNTUK
MENINGKATKAN EFEKTIFITAS *TOOL STORE*
PADA GEDUNG ALAT BERAT PNJ**

SKRIPSI

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Progam Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin

Oleh:
NICHOLAS PRATAMA
NIM. 2102331018

**PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKAYASA PEMELIHARAAN ALAT BERAT
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JULI, 2025**



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



"Dengan rasa syukur yang tiada henti kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, skripsi ini kupersembahkan kepada ayah dan ibu yang telah memberikan cinta, dukungan, serta doa yang tak terhingga. Kepada bangsa Indonesia tercinta, sebagai bentuk pengabdian kecilku untuk kemajuan negeri ini. Dan kepada almamater tercinta, yang telah menjadi tempat belajar dan berproses, kupersembahkan karya ini dengan penuh rasa bangga dan terima kasih."

**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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN *TOOL STORE* BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIFITAS *TOOL STORE* PADA GEDUNG ALAT BERAT PNJ

Oleh:

Nicholas Pratama
NIM. 2102331018

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing 1

Muhammad Hidayat Tullah, S.T., M.T.
NIP. 19890526201931008

Pembimbing 2

Idrus Assagaf, S. ST., M.T.
NIP. 1968110402000121001

Kepala Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat

Dr., Fuad Zainuri, S.T., M.Si
NIP. 197602252000121002



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

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN *TOOL STORE* BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIFITAS *TOOL STORE* PADA GEDUNG ALAT BERAT PNJ

Oleh:
Nicholas Pratama
NIM. 2102331018

Program Sarjana Terapan Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana terapan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 22 Juli 2025 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
	Muhammad Hidayat Tullah, S.T., M.T. NIP. 19890526201931008	Ketua		22/07/2025
1.	Muhammad Todaro, S.T., M.Tr.T. NIP. 1991050120241061003	Anggota		22/07/2025
2.	Dr., Dewin Purnama, S.T., M.T. NIP. 197410282009121001	Anggota		22/07/2025

Depok, 22 Juli 2025

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Ir. Mushmin, S.T., M.T., IWE.
NIP. 197707142008121005



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

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nicholas Pratama

NIM : 2102331018

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat
Berat

menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam skripsi telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 29 Juli 2025



Nicholas Pratama

NIM. 2102331018



PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN TOOL STORE BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIFITAS TOOL STORE PADA GEDUNG ALAT BERAT PNJ

Nicholas Pratama¹⁾, Muhammad Hidayat Tullah²⁾, Idrus Assagaf³⁾

¹⁾ Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424
Email: nicholaspratama65@gmail.com

ABSTRAK

Tool store merupakan fasilitas penting dalam mendukung kelancaran proses pembelajaran praktikum, khususnya di bidang teknik alat berat. Namun, pada *Tool Store* Alat Berat Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), sistem manajemen alat masih dilakukan secara manual, baik dalam pencatatan, peminjaman, pengembalian, maupun pelacakan alat. Hal ini menyebabkan keterlambatan pelayanan, risiko kehilangan alat, serta kesulitan dalam pengelolaan data stok. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem manajemen *tool store* berbasis web yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan alat. Metode yang digunakan meliputi studi lapangan, wawancara, perancangan sistem, dan uji coba secara lokal. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan fitur login, manajemen akun, pengelolaan data barang, penempatan rak berdasarkan metode FSN, FIFO, dan pendekatan 5S, serta laporan digital dalam bentuk PDF. Evaluasi dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa dan wawancara dengan *toolman*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini sangat membantu dalam mempercepat proses pencatatan, mempermudah pencarian alat, serta meningkatkan keteraturan tata letak alat. Dengan demikian, implementasi sistem ini memberikan dampak positif terhadap manajemen *tool store* yang lebih modern dan terstruktur.

Kata Kunci: *Tool Store, Manajemen Alat, Sistem Berbasis Web, FSN, FIFO, 5S*

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



PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN TOOL STORE BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIFITAS TOOL STORE PADA GEDUNG ALAT BERAT PNJ

Nicholas Pratama¹⁾, Muhammad Hidayat Tullah²⁾, Idrus Assagaf³⁾

¹⁾ Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424
Email: nicholaspratama65@gmail.com

ABSTRACT

The tool store is a vital facility in supporting the smooth implementation of practical learning, especially in the field of heavy equipment engineering. However, at the Heavy Equipment Tool Store of Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), the management system is still carried out manually, including in recording, borrowing, returning, and tracking tools. This results in service delays, risk of tool loss, and difficulties in managing inventory data. This study aims to develop a web-based tool store management system to improve the effectiveness and efficiency of equipment management. The methods used include field studies, interviews, system design, and local testing. The system was developed using PHP programming language, with features such as login, account management, equipment data management, rack placement based on FSN and FIFO methods, the 5S approach, and digital reporting in PDF format. Evaluation was conducted through questionnaires distributed to students and interviews with the tool store operator. The results show that the system greatly assists in accelerating the recording process, simplifying tool searching, and improving the organization of tool layout. Thus, the implementation of this system has a positive impact on making tool store management more modern and structured.

Keywords: Tool Store, Equipment Management, Web-Based System, FSN, FIFO, 5S

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



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

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN TOOL STORE BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIFITAS TOOL STORE PADA GEDUNG ALAT BERAT PNJ ”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi sarjana terapan, Program Studi teknologi rekayasa pemeliharaan alat berat, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta dan dosen pembimbing, yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Muhammad Hidayat Tullah, S.T., M.T. dan Bapak Idrus Assagaf, S.S.T., M.T., selaku dosen pembimbing, yang telah dengan sabar memberikan ilmu, bimbingan, dan arahan yang sangat berarti bagi kelancaran skripsi ini.
3. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si, selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, yang telah memberikan arahan serta dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.
4. Kedua orang tua tercinta, terima kasih yang tak terhingga atas doa, dukungan, dan cinta yang tidak pernah putus. Kepada Almarhumah Papa, terima kasih atas kasih sayang dan segala pengorbanan yang telah diberikan sejak penulis kecil hingga dewasa.
5. Terima kasih kepada saudara tercinta, yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan moril yang sangat berarti, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
6. Teman-teman satu bimbingan dan rekan-rekan Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat, atas kebersamaan, semangat juang, saling berbagi informasi, dan segala dukungan serta masukan yang sangat membantu selama proses penelitian.
7. Kepada sahabat sahabat saya dari Risma Al



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

8. Sahabat-sahabat terbaik, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas dukungan, saran, dan bantuan yang diberikan, serta telah menjadi tempat berkeluh kesah dan tempat bersandar saat semangat mulai goyah.
9. Seseorang yang tidak dapat disebutkan namanya, terima kasih atas segala bantuan, waktu, dan kesabaran yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Kehadiran dan pertolongannya sangat berarti di tengah berbagai kesulitan yang dihadapi.
10. Bapak Fuzi Ramdan, S.T., M.Tr.T., selaku toolman Tool Store Politeknik Negeri Jakarta, yang telah banyak membantu penulis dalam proses pengumpulan data dan mendukung kelancaran pelaksanaan penelitian di lapangan.
11. Terakhir, penulis ingin menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada diri sendiri, atas tekad yang tidak padam, keberanian untuk terus melangkah, dan kekuatan untuk tetap bertahan di tengah tekanan. Skripsi ini bukan hanya hasil dari proses akademik, tetapi juga perjalanan tumbuh dan belajar yang penuh makna.

Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, khususnya dalam pengembangan sistem manajemen alat berat di lingkungan pendidikan.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 22 Juni 2025

Nicholas Pratama
NIM. 2102331018



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 ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Warehouse.....	6
2.1.2 Tata Letak.....	9
2.1.3 Metode First In First Out (FIFO).....	10
2.1.4 Metode 5S.....	11
2.1.5 Fast Moving, Slow Moving, dan Non Moving (FSN).....	12
2.1.6 Application Web.....	14
2.2 Kajian Literatur.....	15
2.2.1 Analisis Perbandingan dan Kebaruan Penelitian.....	18
2.3 Kerangka Berpikir.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22



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

3.1	Diagram Alir	22
3.3	Entity Relationship Diagram	23
3.4	Objek Penilitan	24
3.5	Identifikasi Masalah dan Tujuan Penelitian	25
3.6	Teknik Pengumpulan Data	27
3.7	Instrumen Peneltian	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Observasi Lapangan	30
4.1.1	Wawancara	31
4.1.2	Pendataan Barang	32
4.2	Perencanaan Perbaikan	33
4.2.1	Perancangan Tata Letak	33
4.2.2	Pengklasifikasian Barang	35
4.2.3	Perancangan <i>Website</i>	36
4.2.4	Uji Coba <i>Website</i>	37
4.2.5	Pembuatan Prosedur Manajemen <i>Tool store</i>	47
4.3	Implementasi Sistem	49
4.4	Evaluasi Sistem Manajemen	51
4.6	Evaluasi Efektivitas dan Efisiensi Implementasi Sistem Web Tool Store	55
4.6	Pembahasan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	56



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 GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	21
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	22
Gambar 3. 2 Entity Relationship Diagram	24
Gambar 4. 1 Kondisi Tool Store	30
Gambar 4. 2 Pendataan Barang	33
Gambar 4. 3 Denah Tool Store	35
Gambar 4. 4 Pembuatan Codingan Website	37
Gambar 4. 5 Fitur Login Admin	38
Gambar 4. 6 Fitur Login Mahasiswa.....	38
Gambar 4. 7 Fitur Manajemen Admin	39
Gambar 4. 8 Fitur Manajemen Mahasiswa	39
Gambar 4. 9 Fitur Barang.....	40
Gambar 4. 10 Fitur Laporan Barang	41
Gambar 4. 11 Fitur Shelves.....	41
Gambar 4. 12 Fitur shelving	42
Gambar 4. 13 Fitur Row	43
Gambar 4. 14 Fitur Lokasi Barang.....	43
Gambar 4. 15 Fitur Peminjaman Barang.....	44
Gambar 4. 16 Fitur Laporan Peminjaman.....	44
Gambar 4. 17 Fitur Denah.....	45
Gambar 4. 18 Fitur Dashboard Admin.....	46
Gambar 4. 19 Tampilan Antarmuka Mahasiswa.....	47
Gambar 4. 20 Implementasi Tata Letak	50
Gambar 4. 21 Diagram Evaluasi Web Pada Mahasiswa.....	52



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 TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Literatur	15
Tabel 4. 1 Pernyataan Kuisisioner	52
Tabel 4. 2 Perbandingan Efektifitas	55
Tabel 4. 3 Evaluasi Implementasi Sistem Manajemen	56





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 LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	61
Lampiran 2 Pendataan Barang	62
Lampiran 3 Klasifikasi Barang	68
Lampiran 4 Hasil Kuisisioner	75





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 Latar Belakang

Gudang atau *warehouse* merupakan elemen krusial dalam rantai pasok yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang, bahan baku, maupun peralatan yang dibutuhkan dalam berbagai sektor industri seperti manufaktur dan logistik (Saderova dkk., 2021). Dalam praktiknya, fungsi gudang tidak hanya sebagai tempat penyimpanan, tetapi juga sebagai pusat distribusi serta manajemen inventaris yang memastikan ketersediaan barang sesuai kebutuhan (Ramadhan Pratama & Ardo Wibowo, 2022). Proses pergudangan menjadi komponen vital dalam sistem logistik, baik dalam lingkup perusahaan maupun dalam rantai pasok secara keseluruhan. Salah satu bentuk gudang yang memiliki peranan penting dalam sektor teknik adalah *warehouse equipment* atau yang lebih dikenal dengan sebutan *tool store*. *Tool store* merupakan fasilitas untuk menyimpan, mengelola, serta mendistribusikan berbagai peralatan yang diperlukan dalam kegiatan produksi. Dalam dunia industri, pengelolaan *tool store* yang baik sangat diperlukan untuk menjamin ketersediaan alat secara tepat waktu dan dalam kondisi yang optimal (Sagare dkk., 2021). Sementara itu, dalam lingkup pendidikan seperti di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), *tool store* memainkan peran penting dalam mendukung kegiatan praktikum mahasiswa, khususnya dalam bidang teknik alat berat. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital mampu memberikan struktur yang lebih baik dan akurasi yang lebih tinggi dibanding metode manual. Maka dari itu, pengembangan sistem berbasis web untuk manajemen *tool store* di PNJ merupakan langkah tepat dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan barang di *tool store* alat berat PNJ.

Dalam industri modern, pengelolaan alat yang optimal menjadi aspek kunci dalam meningkatkan produktivitas, menjamin keselamatan kerja, serta meminimalisir hambatan operasional yang disebabkan oleh sistem manajemen yang tidak efisien (Patil dkk., 2024). Namun, pada kenyataannya, masih banyak *tool store* yang menerapkan sistem pencatatan dan manajemen secara manual,



© 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

permasuk yang ada di PNJ. Saat ini, proses pencatatan dan pengelolaan alat pada *tool store* alat berat PNJ masih dilakukan melalui buku tulis, sehingga data terus bertambah tanpa struktur yang tetap, rentan terhadap kesalahan pencatatan, serta sering kali memaksa staf melakukan koreksi secara berulang yang berdampak pada penurunan efektivitas kerja (Fauzi dkk., 2021). Kekurangan sistem analisis kebutuhan alat juga menyebabkan pengelola kesulitan dalam menentukan waktu yang tepat untuk melakukan *restock* guna mencegah kekosongan alat.

Selain pencatatan yang belum optimal, permasalahan lain juga terletak pada tata letak penyimpanan alat yang kurang efisien. Penataan alat yang tidak strategis dan sering berubah-ubah membuat proses pencarian alat menjadi lebih lambat saat proses peminjaman berlangsung. *toolman* kerap kesulitan menemukan barang yang akan dipinjam karena tidak adanya penempatan tetap serta tidak berdasarkan jenis alat, sehingga durasi peminjaman menjadi lebih lama (Ali Christy dkk., 2019). Hal ini semakin diperburuk oleh sistem pelayanan yang masih manual, yang tidak didukung oleh sistem pendataan alat yang optimal, sehingga tidak efektif dalam membantu pencarian alat secara cepat dan akurat (Taradilaga dkk., 2019). Ketidakteraturan dalam pengelolaan ruang penyimpanan ini juga berisiko menyebabkan alat hilang atau tidak dikembalikan karena sulit dikontrol (Rafli, 2022).

Oleh karena itu, penerapan sistem manajemen *tool store* berbasis web menjadi solusi strategis yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pencatatan serta mempercepat pengelolaan alat dibandingkan dengan metode konvensional. Digitalisasi sistem memungkinkan proses peminjaman dan pengembalian dilakukan lebih akurat, mengurangi potensi kehilangan, serta menjamin ketersediaan alat sesuai kebutuhan (Setiawan & Suhendra, 2018). Dengan sistem ini, pengelola memiliki kontrol yang lebih baik terhadap inventaris alat, dapat memantau stok secara *real-time*, dan mengurangi risiko kerugian akibat pencatatan yang tidak akurat.



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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja permasalahan yang terdapat dalam sistem manajemen tool store alat berat di PNJ sebelum dilakukan implementasi sistem berbasis web?
2. Apa saja fitur penting yang perlu diterapkan dalam sistem manajemen *tool store* berbasis web untuk menggantikan proses manual yang tidak efisien.
3. Bagaimana sistem manajemen *tool store* yang ada di PNJ saat ini mempengaruhi efektivitas dan efisiensi dalam pencatatan serta pengelolaan alat berat.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi dan memahami permasalahan yang terdapat dalam sistem manajemen tool store alat berat di PNJ sebelum dilakukan implementasi sistem berbasis web.
2. Mengidentifikasi fitur yang di perlukan agar manajemen *tool store* berbasis web, dapat menggantikan pencatatan manual yang tidak efisien
3. Menganalisis efektivitas dan efisiensi sistem manajemen *tool store* alat berat yang digunakan saat ini di PNJ.

1.4 Batasan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mencakup pengembangan sistem berbasis web untuk pendataan dan manajemen *tool store* alat berat di PNJ.
2. Sistem ini hanya dirancang untuk digunakan oleh pihak terkait, seperti admin *tool store* dan pengguna terdaftar. Sistem tidak membahas aspek keamanan tingkat lanjut seperti enkripsi data atau sistem otorisasi berbasis biometrik.



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Studi ini berfokus pada *tool store* alat berat untuk keperluan pendidikan dan pelatihan mahasiswa, bukan untuk keperluan komersial atau industri.
4. Penelitian ini tidak secara mendalam membahas aspek teknis bahasa pemrograman, framework, atau algoritma secara kompleks, melainkan lebih berfokus pada perancangan sistem, alur kerja sistem, dan bagaimana sistem manajemen *tool store* ini diimplementasikan serta dioperasikan secara fungsional melalui antarmuka berbasis web.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, manfaat penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan alat berat yang digunakan untuk kegiatan praktikum mahasiswa.
2. Mempermudah proses pencatatan, peminjaman, dan pengembalian alat secara sistematis dan akurat.
3. Mengurangi risiko kehilangan alat akibat pencatatan manual yang kurang efisien.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Struktur penelitian ini dirancang untuk memudahkan penyusunan dan pembahasan dalam skripsi. Penelitian akan dibagi menjadi beberapa bab dengan urutan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian skripsi.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas kajian pustaka relevan dengan topik penelitian. Teori-teori tersebut disusun berdasarkan referensi dari jurnal, buku, dan *literature* terkait, untuk mendukung penelitian skripsi ini.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode dan tahapan yang digunakan dalam proses penelitian serta penyusunan skripsi.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi paparan hasil penelitian yang diperoleh serta analisisnya sesuai dengan topik penelitian.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi rangkuman dari penelitian dalam bentuk kesimpulan serta memberikan saran yang relevan berdasarkan hasil penelitian.



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem manajemen tool store di Gedung Alat Berat yang sebelumnya masih manual menyebabkan berbagai kendala seperti kesalahan pencatatan, sulitnya pelacakan alat, dan keterlambatan layanan. Hasil observasi menunjukkan bahwa penataan alat belum optimal, barang tercampur tanpa susunan jelas, dan belum sesuai SOP, sehingga menyulitkan pencarian dan pengelolaan
2. Fitur penting yang perlu diterapkan dalam sistem manajemen *tool store* berbasis web mencakup digitalisasi pencatatan, klasifikasi alat berdasarkan metode FSN dan FIFO, serta pemetaan lokasi alat menggunakan denah interaktif. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur manajemen akun pengguna, informasi stok alat secara real-time, serta dashboard peminjaman yang memungkinkan pengelola dan mahasiswa mengakses data dengan lebih cepat dan transparan. Tata letak barang yang dirancang berdasarkan frekuensi penggunaan dan jenis barang turut mendukung keteraturan ruang penyimpanan.
3. Penerapan sistem manajemen tool store berbasis web di PNJ terbukti secara signifikan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan alat. Hasil evaluasi melalui kuesioner dan wawancara menunjukkan bahwa sistem ini mempermudah pencatatan, mempercepat proses peminjaman dan pengembalian, serta memberikan kontrol penuh terhadap stok dan aktivitas tool store secara real-time. Penerapan prinsip 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*) serta penggunaan metode pelabelan, FSN (*Fast-Slow-Non moving*), dan FIFO (*First In First Out*) turut mendukung keteraturan, kemudahan pencarian alat, dan efisiensi waktu peminjaman. Selain itu, fitur-fitur seperti manajemen akun, export data, dan sistem



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

pencatatan digital memberikan nilai tambah dalam membangun manajemen tool store yang lebih terstruktur.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, berikut beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai tindak lanjut:

1. Perlu dilakukan pelatihan penggunaan sistem secara menyeluruh kepada admin dan mahasiswa agar pemanfaatan fitur dalam sistem web *tool store* dapat dilakukan secara maksimal. Selain itu, pelatihan juga perlu mencakup standar operasional prosedur (SOP) manajemen tool store agar seluruh pengguna memahami alur peminjaman, pengembalian, serta tata tertib penggunaan alat, sehingga sistem dapat berjalan dengan tertib dan sesuai prosedur yang telah ditetapkan.
2. Sistem dapat ditingkatkan dengan fitur pengingat (notifikasi) terkait batas waktu pengembalian alat melalui email atau notifikasi internal, serta pelaporan otomatis mengenai stok alat, peminjaman, dan pengembalian secara berkala agar pengelolaan lebih responsif.
3. Perlu dilakukan pembaruan data dan monitoring rutin terhadap penempatan alat sesuai dengan pengklasifikasian FSN dan FIFO agar sistem tetap efektif dalam jangka panjang.



DAFTAR PUSTAKA

- Ali Christy, N., Wahyudi, I., & Abdul Azis Abdillah, dan. (2019). Manajemen Tata Letak Tool Store di Workshop Alat Berat Politeknik Negeri Jakarta Menggunakan Metode Class Based Storage. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta*, 1335–1344. <http://semnas.mesin.pnj.ac.id>
- Alwi, I. (2015). *KRITERIA EMPIRIK DALAM MENENTUKAN UKURAN SAMPEL PADA PENGUJIAN HIPOTESIS STATISTIKA DAN ANALISIS BUTIR*.
- Amudha, D. R., & Aadhithyan, K. (2024). *Inventory Optimization using ABC/FSN Matrix Analysis*. www.ijerm.com
- Andriyanto, A., & Rivian, X. F. (2024). ANALISIS PERANCANGAN TATA LETAK GUDANG MENGGUNAKAN METODE CLASS BASED STORAGE DI CV PERMATA HITAM PERMAI. *Jurnal Logistik Bisnis*, 14(2). <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/logistik/>
- Atika Puteri, M., Putri Zabina, P. M., & Triputra, E. (2023). TELAAH SISTEM MANAJEMEN PERGUDANGAN DALAM BERBAGAI METODE INVENTORY. Dalam *SENSISTEK* (Vol. 6, Nomor 1).
- Bhardwaj, A., Ambedkar, B. R., Kharka, V., Kharub, M., & Mor, R. S. (2021). Spare parts inventory management in the warehouse: a lean approach. *International Journal of Industrial Engineering & Production Research*, 32(2), 179–189. <https://doi.org/10.22068/ijiepr.32.2.179>
- Faber, N., de Koster, M. B. M., & Smidts, A. (2013). Organizing warehouse management. *International Journal of Operations and Production Management*, 33(9), 1230–1256. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-12-2011-0471>
- Fadilah, D. N., Wahyudin, W., & Nugraha, B. (2023). Optimasi Pengelompokan Barang dengan Metode FSN Analysis Berdasarkan Turn Over Ratio (TOR) di Departemen RR pada PT XYZ. *Angkasa: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi*, 15(2), 231. <https://doi.org/10.28989/angkasa.v15i2.1856>
- Fauzi, M. N., Firdaus, M. B., Tejawati, A., & Prafanto, A. (2021a). Sistem Manajemen Alat Produksi (Studi Kasus: CV. Digital Art Media). *JURTI*, 5(1).
- Fauzi, M. N., Firdaus, M. B., Tejawati, A., & Prafanto, A. (2021b). Sistem Manajemen Alat Produksi (Studi Kasus: CV. Digital Art Media). *JURTI*, 5(1).
- Fizziah Ummah, N., & Siyamto, Y. (2022). Efisiensi Dan Efektifitas Dengan Menggunakan Metode FIFO Dan FEFO Pada Obat Generik Tahun 2020-2021. *Jurnal Ilmiah Keuangan Akuntansi Bisnis*, 1(1), 39–50. <https://doi.org/10.53088/jikab.v1i1.15>

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



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Herdianzah, Y., Arfandi Ahmad, Anis Saleh, Anugerah Syukur, Rahmaniah, & A Dwi Wahyuni P. (2022). Pengaruh Penerapan Warehouse Management System Terhadap Kinerja Gudang Pada PTP Nusantara XIV Persero. *Metode : Jurnal Teknik Industri*, 8(2), 91–101. <https://doi.org/10.33506/mt.v8i2.1950>
- Hidayat, N. S., Saidah, D., Ghifari, H. A., & Deritantor, S. (2023). *The Impact of Layout, Material Handling & WMS on the Effectiveness of Warehouse Management 2023*. <http://proceedings.itltrisakti.ac.id/index.php/altr>
- Kurniansyah, M. I., & Sinurat, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Server Hosting dan Domain Terbaik Untuk WEB Server Menerapkan Metode VIKOR. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON) Hal*, 2(1), 14–24. <https://doi.org/10.30865/json.v2i1.2450>
- Kurniawati, N. P., & Susanto, N. (2019). ANALISIS PENERAPAN METODE 5S PADA WAREHOUSE FAST MOVING PT.INDONESIA POWER UBP MRICA KABUPATEN BANJARNEGARA. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 18(1). <https://doi.org/10.20961/performa.18.1.19078>
- Lincopinis, D., Paul Apiag, C. W., Bryan Cadiz, E. S., & Lincopinis, D. R. (2023). *A Review on PHP Programming Language*. <https://orcid.org/0000-0001-9503-8965>,
- M, M. H., & Appaiah, S. (2017). Stabilization of FIFO system and Inventory Management. *International Research Journal of Engineering and Technology*. www.irjet.net
- Marin, M. A., Ordonez, A. J., & Macassi, I. A. (2022). Improvement Proposal to Increase the Level of Order Fulfillment in A Textile Company Using Inventory Management and the 5s Methodology. *ACM International Conference Proceeding Series*, 183–189. <https://doi.org/10.1145/3568834.3568886>
- Mohamud, I. H., Abdul Kafi, M., Shahron, S. A., Zainuddin, N., & Musa, S. (2023). The Role of Warehouse *Layout* and Operations in Warehouse Efficiency: A Literature Review. *Journal Europeen des Systemes Automatises*, 56(1), 61–68. <https://doi.org/10.18280/jesa.560109>
- Mukhtar, S. H. M., & Adnan, N. H. (2022). Satu Kajian Kes: Analisis Tahap Kelemahan Dan Kekuatan Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Bagi Kursus Pengaturcaraan Web. *Jurnal Dunia Pendidikan*. <https://doi.org/10.55057/jdpd.2022.4.3.19>
- Osam-Nunoo, G., Umeaku, C., Ayoola, V. B., & Awotiwon, B. O. (2024). *IoT-driven Smart Warehouses with Computer Vision for Enhancing Inventory Accuracy and Reducing Discrepancies in Automated Systems*. <https://www.researchgate.net/publication/386110610>
- Patil, A., Shaikh, M., Ambi, S., Jayappa, A., & Patil, R. (2024). Industrial Tool & Part Management System. Dalam *IJSRD-International Journal for Scientific Research & Development* | (Vol. 12). www.ijssrd.com



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Prasetyo, Y. T., & Fatih Fudhla, A. (2021). Perbaikan Tata Letak Fasilitas Gudang Dengan Pendekatan Dedicated Storage Pada Gudang Distribusi Barang Jadi Industri Makanan Ringan *Layout Improvement with Dedicated Storage Approach in Food and Beverage Product Warehouse*. Dalam *Jurnal Teknik Industri* (Vol. 7, Nomor 1).

Rafli, M. (2022). PENGARUH TATA LETAK, MATERIAL HANDLING EQUIPMENT DAN WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM TERHADAP EFEKTIVITAS PENGELOLAAN GUDANG. *Jurnal Bisnis, Logistik dan Supply Chain (BLOGCHAIN)*, 2(2), 78–84. <https://doi.org/10.55122/blogchain.v2i2.548>

Ramadhan Pratama, C., & Ardo Wibowo, S. (2022). *OPTIMALISASI RUANG GUDANG DAN PENINGKATAN MATERIAL MENGGUNAKAN SISTEM OFO DI PT XXX*.

Reza, M., & Azwir, H. H. (2019). Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Pada Area Kerja Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Kerja (Studi Kasus Di CV Widjaya Presisi). *JIE Scientific Journal on Research and Application of Industrial System*, 4(2). <https://doi.org/10.33021/jie.v4i2.892>

Saderova, J., Rosova, A., Sofranko, M., & Kacmary, P. (2021a). Example of warehouse system design based on the principle of logistics. *Sustainability (Switzerland)*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/su13084492>

Saderova, J., Rosova, A., Sofranko, M., & Kacmary, P. (2021b). Example of warehouse system design based on the principle of logistics. *Sustainability (Switzerland)*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/su13084492>

Sagare, P. M., Dilip Desai, A., & Dongare, B. A. (2021). Analysis and Development of Effective Tool Inventory Management. Dalam *International Journal of Research in Engineering and Science (IJRES) ISSN* (Vol. 09). www.ijres.org58

Sari, I. P., Qathrunada, F., Lubis, N., & Anggraini, T. (2022). *Attribution-ShareAlike 4.0 International Some rights reserved Sistem Informasi Perancangan Sistem Absensi Pegawai Kantoran Secara Online pada Website Berbasis HTML dan CSS*.

Setiawan, R., & Suhendra. (2018). International Journal of Computer Science and Mobile Computing Web Based Application for Borrowing Inventory Items (Case Study at English Course Institution for Adults in Jakarta). Dalam *International Journal of Computer Science and Mobile Computing* (Vol. 7, Nomor 11). www.ijcsmc.com

Sitohang, B. R., & Sumantika, A. (2023). PERANCANGAN TATA LETAK RAK PENYIMPANAN BAHAN BAKU DI WAREHOUSE PT. BBA. *JURNAL COMASIE*.



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Paradilaga, D., Arslan, A. S., Wahyudi, I., & Abdillah Azis, A. (2019). Tool Store Pintar Sebagai Solusi Dalam Manajemen. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta*, 668–677. <http://semnas.mesin.pnj.ac.id>

Fusus Sadiyah, H., Hadi Purnama, D., Saad, M., & Ishlah, N. (2024). Implementation of the First in First Out (FIFO) Algorithm in the Sandal and Shoe Product Inventory (*Stock*) Application. *International Journal of Quantitative Research and Modeling*, 5(1), 31–39.





DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Daftar Riwayat Hidup



Nama Lengkap : Nicholas Pratama
NIM : 2102331018
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 04 September 2003
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat : Jorong Balai Panjang
Email : nicholaspratama65@gmail.com
Pendidikan
SD : SDN 01 Tengah
SMP : MTSN 2 Agam
SMA : SMAN 1 Kamang MAgek
8. Program Studi : Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat
9. Bidang Peminatan : Bidang sosial
10. Tempat/Topik OJT : Balaiyasa MAnggarai, KAI (Troubleshooting Pembakaran Tidak Sempurna Pada Genset Mercedes Benz OM 440)

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

Lampiran 2 Pendataan Barang

- Daftar Barang

Nama Alat	Jenis
Penggaris	Measuring
Spring Caliper	Measuring
Vernier Caliper 0.05mm	Measuring
Dial Indicator	Measuring
Vernier Caliper 300 x 0.05 MM	Measuring
Dept Caliper	Measuring
Vernier Caliper Digital	Measuring
Mikrometer 125-150 x 0.01MM	Measuring
Mikrometer 0-150 x 0.01MM	Measuring
Mikrometer 150-175 x 0.01MM	Measuring
Mikrometer With Adjustable Anvils	Measuring
Digital Mikrometer Mutitoyo	Measuring
Digital Mikrometer	Measuring
Mikrometer 75-100x0.01MM	Measuring
Mikrometer 50-75x0.01MM	Measuring
Mikrometer 50mm	Measuring
Mikrometer 1"	Measuring
Mikrometer 2-3 "	Measuring
Outside Mikrometer	Measuring
Mikrometer	Measuring
Feeler Gauge	Measuring
Spring Dipider Caliper	Measuring
Mikrometer 3-4	Measuring
Dial Caliper 300	Measuring
Metal Vernier Caliper	Measuring
Outside Spring Dipider Caliper	Measuring
Inside Spring Dipider Caliper	Measuring
Combination Site	Measuring
Tachometer	Measuring
Hitester	Measuring
Dial Torque	Measuring
Test KIT	Measuring
Siku	Measuring
Tester GP	Measuring
Liner Projection Indicator Group	Measuring
Thread Identification KIT	Measuring
Tekiro Multimeter	Measuring

 Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Clamp Meter	Measuring
Plastic Gauge	Measuring
Fluke Digital Multimeter	Measuring
Pressure Gauge	Measuring
Gage Setting Fixture	Measuring
Dial Bore Gauge Sunnen	Measuring
Indicator Group	Measuring
Radiator Pressure Tester	Measuring
Communication Adapter Group	Measuring
Pressure Gauge Tanpa Kotak psi	Measuring
Pressure Gauge Tanpa Kotak kpa	Measuring
Torque Wrench 90-600ft	Power Tool
Torque Wrench 100-410ft	Power Tool
Torque Wrench 100-500Nm	Power Tool
Torque Wrench 100-250Nm	Power Tool
Torque Wrench 330Nm	Power Tool
Torque Wrench 100-500Nm	Power Tool
Slide Hammer	Power Tool
Kunci Sok Inch	Power Tool
Kunci Sok Metric	Power Tool
Kunci T 14	Power Tool
Kunci T 12	Power Tool
Kunci T 10	Power Tool
Tool Box	Hand Tool
Electric Tool	Electric Tool
Allenkey & Hollow Punch	Special Tool
Kunci 375mm	Special Tool
Kunci Inggris 10"	Special Tool
Kunci Inggris Krisbow	Special Tool
Kunci Inggris 12"	Special Tool
Obeng Minus	Special Tool
Soft Hammer	Special Tool
Vice Grips	Special Tool
Pipe Wrench 38"	Special Tool



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pipe Wrench 18"	Special Tool
Hammer	Hand Tool
Impact Angin	Power Tool
Air Duster Gun Krisbow	Power Tool
Air Duster Gun Krisbow DG-10	Power Tool
Air Duster Gun Prohek DG-10	Power Tool
Air Duster Gun Krisbow Biru	Power Tool
Air Duster Gun Tanpa Kotak	Power Tool
Solder	Hand Tool
Air Impact Wrench	Power Tool
Bearing Puller 400	Special Tool
Bearing Puller Sedang	Special Tool
Bearing Puller Sedang 2 Track	Special Tool
Bearing Puller 10"	Special Tool
Traker Kecil	Special Tool
Traker Besar	Special Tool
Traker Sangat Kecil	Special Tool
Bearing Puller 12"	Special Tool
Valve Spring Compressor Besar	Special Tool
Valve Spring Compressor Sedang	Special Tool
Hand Saw	Special Tool
Ridgid Pipe Threader	Special Tool
Clamps	Special Tool
Tracker Liner	Special Tool
Rotor	Komponen
Alternator	Komponen
Motor Stator	Komponen
Solenoid Stater Motor	Komponen
Bearing Spiltter	Special Tool



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Camshaft Bearing Remover	Special Tool
Bearing Spiltter Set	Special Tool
Tubing & Flaring Tool	Special Tool
Tap Die Set	Special Tool
Removal Filter Set	Special Tool
Piston Ring Compressor Sedang	Special Tool
Piston Ring Compressor Kecil	Special Tool
Expander Piston Ring	Special Tool
Piston Ring Compressor	Special Tool
Needle File Set	Power Tool
Centre Drills	Power Tool
Steel Punch Number Merah	Power Tool
Steel Punch Number Hitam	Power Tool
F Clamps	Special Tool
Valve Intake	Komponen
Valve Exhaust	Komponen
Bearing sle	Komponen
Bearing 101-1198	Komponen
Bearing 127-5400	Komponen
Bearing Conrod	Komponen
Bearing Main	Komponen
Pump As	Komponen
Piston Ring 144-5695	Komponen
Piston Ring 223-6361	Komponen
Piston Ring 214-6066	Komponen
House Piston Gede	Komponen
House Piston Sedang	Komponen
Gear	Komponen
Water pump	Komponen
Turbocharger	Komponen
ECM	Komponen
Wiring	Komponen
Camshaft	Komponen
Camshaft	Komponen



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Roda Gede	Komponen
Roda Sedeng	Komponen
Roda Kecil	Komponen
Oli Meditran 4L	Liquid
Oli Meditran 10L	Liquid
Grease Rotary 1lbs	Liquid
Win Automatic Transmission 1L	Liquid
WD-40	Liquid
PYLAC 400 (1L)	Liquid
Nippon Paint Nax Superio 0.5L	Liquid
Nippon Paint Nax Superio 1L	Liquid
Engine Cleaner 1L	Liquid
Tali Helm	APD
Web Sling	Special Tool
Resistor	Komponen
Panel Meter	Komponen
Safety Back	APD
Desoldering Pump	Komponen
Sikat	Alat Bantu
Terminal	Electric Tool
HDMI	Electric Tool
Lampu Kabel	Electric Tool
Compressor Selang	Special Tool
Kabel VGA	Electric Tool
Brankas	Komponen
Sarung Tangan	APD
Ear Plug	APD
Apar 2.5Kg	Safety Tool
Infocus	Electric Tool
Laptop	Electric Tool
Adjustable Round Split 12x1.75	Power Tool
Adjustable Round Split 412x1.5	Power Tool
Adjustable Round Split M6x1.0	Power Tool
Adjustable Round Split 6x1.0	Power Tool
Adjustable Round Split M8x1.0	Power Tool
Adjustable Round Split 8x1.25	Power Tool



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Adjustable Round Split 10x1.51	Power Tool
Tap Wrench Holder	Power Tool
Thrad taps england	Power Tool
Thrad taps yamawa M8x1.25	Power Tool
Thrad taps yamawa M6x1.0	Power Tool
Komponen Tak terpakai	Komponen
Grease pump	Special Tool
Pompa	Special Tool
Warner Oil Gun	Special Tool
Ring Wear	Special Tool
Special Nuts	Special Tool
Turning Tool	Special Tool
Puller	Special Tool
Sensor	Komponen
Alternator	Komponen
Dept Gauge	Special Tool
Komponen Tak terpakai	Komponen

- Data barang rusak

Nama Alat	Jenis
Vernier Caliper 0.05mm Tanling	Measuring
Dial Caliper 150mm	Measuring
Mikrometer 25-50mm	Measuring
Mikrometer 0-25x0.01MM	Measuring
Torque Wrench 80Ft	Power Tool
Mikrometer 1"	Measuring
Kabel HDMI	Electric Tool
Komponen Tak terpakai	Komponen
Proyektor	Electric Tool
Spring	Komponen



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Siku	Measuring	RAB	2	Fast Moving	-
Tester	Measuring	RAB	2	Fast Moving	-
Protection Indicator Group	Measuring	RAB	2	Fast Moving	-
Identification KIT	Measuring	RAB	2	Fast Moving	-
Photo Multimeter	Measuring	RAB	2	Fast Moving	-
Camp Meter	Measuring	RAB	2	Fast Moving	-
Elastic Gauge	Measuring	RAB	2	Fast Moving	-
Duke Digital Multimeter	Measuring	RAB	2	Fast Moving	-
Pressure Gauge	Measuring	RAB	2	Fast Moving	-
Gage Setting Fixture	Measuring	RAA	3	Fast Moving	-
Dial Bor Gauge Sunnen	Measuring	RAB	3	Fast Moving	-
Indicator Group	Measuring	RAB	3	Fast Moving	-
Radio Pressure Tester	Measuring	RAB	3	Fast Moving	-
Communication Adapter Group	Measuring	RAB	3	Fast Moving	-
Pressure Gauge Tanpa Kotak psi	Measuring	RAB	3	Fast Moving	-
Pressure Gauge Tanpa Kotak kpa	Measuring	RAB	3	Fast Moving	-
Torque Wrench 90-600ft	Power Tool	RAA	4	Fast Moving	-
Torque Wrench 100-410ft	Power Tool	RAA	4	Fast Moving	-
Torque Wrench 100-500Nm	Power Tool	RAA	4	Fast Moving	-
Torque Wrench 100-250Nm	Power Tool	RAA	4	Fast Moving	-
Torque Wrench 330Nm	Power Tool	RAA	4	Fast Moving	-
Torque Wrench 80Ft	Power Tool	RF	2	Non Moving	-
Torque Wrench 100-500Nm	Power Tool	RAA	4	Fast Moving	-
Slide Hammer	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
Kunci Sok Inch	Power Tool	RAB	4	Fast Moving	-
Kunci Sok Metric	Power Tool	RAB	4	Fast Moving	-
Kunci T 14	Power Tool	RAB	4	Fast Moving	-
Kunci T 12	Power Tool	RAB	4	Fast Moving	-
Kunci T 10	Power Tool	RAB	4	Fast Moving	-
Tool Box	Hand Tool	RBA	4	Fast Moving	-
Electric Tool	Electric Tool	RBB	4	Fast Moving	-
Allenkey & Hollow Punch	Special Tool	RBA	2	Fast Moving	-
Kunci 375mm	Special Tool	RBA	4	Fast Moving	-
Kunci Inggris 10"	Special Tool	RBA	4	Fast Moving	-
Kunci Inggris Krisbow	Special Tool	RBA	4	Fast Moving	-
Kunci Inggris 12"	Special Tool	RBA	4	Fast Moving	-
Obeng Minus	Special Tool	RBA	4	Fast Moving	-

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritikan atau tinjauan suatu masalah.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Soft Hammer	Special Tool	RBA	4	Fast Moving	-
Socket Grid	Special Tool	RBA	4	Fast Moving	-
Open Wrench 38"	Special Tool	RBB	3	Fast Moving	-
Open Wrench 18"	Special Tool	RBB	3	Fast Moving	-
Hammer	Hand Tool	RBA	4	Fast Moving	-
Impact Wrench	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
Air Duster Gun Krisbow	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
Air Duster Gun Krisbow DG-10	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
Air Duster Gun Prohek DG-10	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
Air Duster Gun Krisbow Biru	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
Air Duster Gun Tanpa Kotak	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
Solder	Hand Tool	RBA	2	Fast Moving	-
Air Impact Wrench	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
Bearing Puller 400	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
Bearing Puller Sedang	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
Bearing Puller Sedang 2 Track	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
Bearing Puller 10"	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
Waker Kecil	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
Waker Besar	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
Waker Sangat Kecil	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
Bearing Puller 12"	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
Valve Spring Compressor Besar	Special Tool	RBB	3	Fast Moving	-
Valve Spring Compressor Sedang	Special Tool	RBB	3	Fast Moving	-
Hand Saw	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
Ridgid Pipe Threader	Special Tool	RBB	3	Fast Moving	-
Clamps	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
Tracker Liner	Special Tool	RBB	3	Fast Moving	-

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

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

Dilaksanakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan mutu dan daya saing Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

	Komponen	RC	4	Slow Moving	-
	Komponen	RC	3	Slow Moving	-
	Komponen	RC	3	Slow Moving	-
	Komponen	RC	3	Slow Moving	-
	Special Tool	RBB	3	Fast Moving	-
	Special Tool	RBB	2	Fast Moving	-
	Special Tool	RBB	2	Fast Moving	-
	Special Tool	RBB	2	Fast Moving	-
	Special Tool	RBB	2	Fast Moving	-
	Special Tool	RBB	2	Fast Moving	-
	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
	Power Tool	RBA	3	Fast Moving	-
	Power Tool	RBA	3	Fast Moving	-
	Power Tool	RBA	3	Fast Moving	-
	Power Tool	RBA	3	Fast Moving	-
	Special Tool	RBA	3	Fast Moving	-
	Komponen	RC	1	Slow Moving	-
	Komponen	RC	1	Slow Moving	-
	Komponen	RC	1	Slow Moving	-
	Komponen	RC	1	Slow Moving	-
	Komponen	RC	1	Slow Moving	-

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

a. Pengutipan harus untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan sumber daya manusia, atau rujukan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

BeARING lain	Komponen	RC	1	Slow Moving	-
Turbo A	Komponen	RC	1	Slow Moving	-
Piston Ring 144-5695	Komponen	RC	1	Slow Moving	-
Piston Ring 223-6361	Komponen	RC	1	Slow Moving	-
Piston Ring 214-6066	Komponen	RC	1	Slow Moving	-
House Piston Gede	Komponen	RD	2	Non Moving	-
House Piston Sedang	Komponen	RD	2	Non Moving	-
Gear	Komponen	RD	3	Non Moving	-
Water pump	Komponen	RD	3	Non Moving	-
Turbocharger	Komponen	RD	3	Non Moving	-
CM	Komponen	RE	1	Slow Moving	-
Viring	Komponen	RE	2	Slow Moving	-
Gamshaft	Komponen	RD	1	Non Moving	-
Gamshaft	Komponen	RE	3	Slow Moving	-
Roda Gede	Komponen	LA	1	Slow Moving	-
Roda Sedeng	Komponen	LA	1	Slow Moving	-
Roda Kecil	Komponen	LA	1	Slow Moving	-
oli Meditrans 4L	Liquid	LA	2	Slow Moving	FIFO
oli Meditrans 10L	Liquid	LA	2	Slow Moving	FIFO
Grease Rotary 1lbs	Liquid	LA	2	Slow Moving	FIFO
Win Automatic Transmission 1L	Liquid	LA	2	Slow Moving	FIFO
WD-40	Liquid	LA	2	Slow Moving	FIFO
PYLAC 400 (1L)	Liquid	LA	2	Slow Moving	FIFO
Nippon Paint Nax Superio 0.5L	Liquid	LA	2	Slow Moving	FIFO
Nippon Paint Nax Superio 1L	Liquid	LA	2	Slow Moving	FIFO
Engine Cleaner 1L	Liquid	LA	2	Slow Moving	FIFO

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

a. Pengutipan harus mencantumkan sumber, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta Milik Politeknik Negeri Jakarta

1. Dilaksanakan atau sebagian dari seluruhnya di dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta	Helmet	APD	LB	1	Slow Moving	-
	Electric Slicer	Special Tool	LB	1	Slow Moving	-
	Resistor	Komponen	LB	2	Slow Moving	-
	Panel Meter	Komponen	LB	2	Slow Moving	-
	Safety Block	APD	LB	2	Slow Moving	-
	Desoldering Pump	Komponen	LB	2	Slow Moving	-
	Skat	Alat Bantu	LB	2	Slow Moving	-
	Terminals	Electric Tool	LB	3	Slow Moving	-
	DMI	Electric Tool	LB	3	Slow Moving	-
	Tempu Kabel	Electric Tool	LB	3	Slow Moving	-
	Compressor Selang	Special Tool	LB	3	Slow Moving	-
	Kabel VGA	Electric Tool	LB	3	Slow Moving	-
	Bankas	Komponen	LB	3	Slow Moving	-
	Sprung Tangan	APD	LB	4	Slow Moving	-
	Bar Plug	APD	LB	4	Slow Moving	-
	Bar 2.5Kg	Safety Tool	LB	5	Slow Moving	-
	Focus	Electric Tool	LB	6	Fast Moving	-
	Laptop	Electric Tool	LB	6	Fast Moving	-
	Adjustable Round Split 12x1.75	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
	Adjustable Round Split 412x1.5	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
	Adjustable Round Split M6x1.0	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
	Adjustable Round Split 6x1.0	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
	Adjustable Round Split M8x1.0	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
	Adjustable Round Split 8x1.25	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
	Adjustable Round Split 10x1.51	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
	Tap Wrench Holder	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
	Thrad taps england	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-
	Thrad taps yamawa M8x1.25	Power Tool	RBA	2	Fast Moving	-

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta

Lampiran 4 Hasil Kuisisioner

Tanggal	Nama	NIM	Kelas	Angkatan	Sistem tool store berbasis web ini membantu s	Informasi jumlah stok alat yang tersedia sang	Denah tool store dalam sistem membantu say	Saya merasa terbantu dengan kemudahan ak	Sistem tool store berbasis web ini membantu
7/6/2025	12:07:38	Ayudia Ramadani	2102331004	0A	2021	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
7/6/2025	12:11:03	Dzulfikar Al Faris	2102331030	0B	21	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	12:12:00	Vava Rayshan	2102331005	0a	21	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	12:26:33	Muhammad Ardi Nugro	2302441008	AB-5A	23	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	12:26:42	Muhammad Viroi Fahr	2402441004	2A	24	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	12:31:33	AKHDI DWI SEPTIAN	2402441006	AB-2A	24	Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	12:31:54	Satrio Aniel Mu'amm	2202441029	6A	22	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	12:33:11	Duffia Asriah Phasya	2302441045	TRPAB-4B	23	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	12:35:57	Duffia Dhyma Alghazi	2302441034	Ab-4b	23	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	12:40:32	sahran alfarisie	1202441021	4B	23	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	12:40:26	azra fajar sulmana	2402441037	2b	2024		Setuju	Setuju	Setuju
7/6/2025	13:17:33	arohita octavia	2102331036	alat berat 0b	2021	Setuju	Setuju	Setuju	Netral
7/6/2025	13:19:55	dewadaru haikal albar	2102331032	alat berat 0b	21	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	13:20:18	arif rahman shidiq	2102331029	0B	2021	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju	Setuju
7/6/2025	13:25:51	Supriyadi	2202441013	6A	22	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	13:30:06	daffa audyia putra m	2202441023	6A	22	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
7/6/2025	13:44:32	dandi arie widowo	2102331007	0A	2021	Sangat Setuju	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	13:54:18	M. Hizi	2102331016	0a	21	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	14:01:27	Yanada Koula Saputra	2402441021	2A	2024	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	14:09:27	Mhsan Sepriyadi	2102331022	0B	2021	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	14:19:24	Gilang Ramadhan	2102331021	Ab_2A	2021	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
7/6/2025	14:56:11	muhammad ghaza al j	2202441034	6A	2022	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Netral
7/6/2025	14:56:21	Syahru Ramadhan	2102331012	0A	2021	Sangat Setuju	Setuju	Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	15:00:36	Muhammad Luthfi Auli	2102331017	0A	21	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	15:17:18	Fadhil Arraziq	2102331027	0B	2021	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	15:24:20	Amanda Muthiah Elesa	2102331001	0A	21	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	15:53:49	Fajar Athiyanto	2202441032	AB-4B	2022	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	16:42:32	Nadia Ummu Habibah	2402441029	AB_2A	24	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Setuju
7/6/2025	16:43:18	Alicia Syifa Dinaia	2102331009	0A	21	Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	17:05:37	M. Haikal Bintang P	2202441019	0B	22	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	19:12:54	Alin Nugraha	2302441018	4a	23	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	22:46:24	Mauren Angela Sakli	2102331028	0B	21	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju
7/6/2025	9:30:47	Gordy al Waly Setawe	2302441005	4A	23	Setuju	Netral	Setuju	Setuju
7/6/2025	20:52:47	ivan pransiskus	2102331039	0b	21	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju	Sangat Setuju

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