

SKRIPSI

**ANALISIS PENGATURAN *LAYOUT* GUDANG *SPARE PART*
MENGUNAKAN *METODE DEDICATED STORAGE* DI
BENGKEL NISSAN - DATSUN**

Diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan gelar sarjana strata satu (S1)

Disusun Oleh :

Nama : Abi Zeriansyah

Nim : 2021220005



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

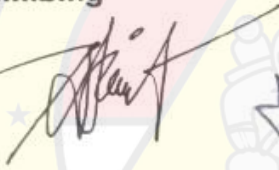
2025

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS PENGATURAN LAYOUT GUDANG SPARE PART
MENGGUNAKAN *METODE DEDICATED STORAGE* DI
BENGKEL NISSAN - DATSUN

DISUSUN OLEH :

Abi Zeriansyah

2021220005

Menyetujui
Dosen Pembimbing

(Ir. Atik Kurnianto, M.Eng)

Mengetahui
Kepala Jurusan Teknik Industri

(Ario Kurnianto, S.TP, M.T)



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2025

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir yang berjudul :

“ANALISIS PENGATURAN LAYOUT GUDANG SPARE PART MENGGUNAKAN METODE *DEDICATED STORAGE* DIBENKEL NISSAN – DATSUN”, yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Industri, Program Strata Satu (S1) Universitas Darma Persada. Sejauh ini yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana dilingkungan Universitas Darma Persada maupun perguruan tinggi atau instansi manapun. Kecuali dibagian sumber yang informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 22 Oktober 2025




Abi Zeriansyah

ABSTRAK

Bengkel Nissan – Datsun merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang otomotif servis mobil dan penjualan spare part. Permasalahan yang dihadapi oleh bengkel nissan – datsun ini adalah penempatan spare part tidak mempunyai pengaturan mengenai tata letak produk. Saat ini untuk mengatur penempatan dan penyusunan spare part dilakukan secara acak. Komponen spare part yang jenisnya sama memiliki lokasi penyimpanan yang berbeda dan tidak mempunyai lokasi penyimpanan yang tetap. Akibatnya proses pencarian komponen spare part tersebut mengalami kesulitan karena membutuhkan waktu pencarian yang lama sehingga membuat jarak tempuh pekerja menjadi lebih besar.

Pada tahap pendahuluan dimulai dengan melakukan studi lapangan, studi pustaka, rumusan masalah dan tujuan penelitian. Data yang dibutuhkan adalah data penerimaan dan pengeluaran spare part, data spare part, data layout luas gudang dan data proses pelayanan service. Adapun tujuan penelitian ini yaitu memberikan usulan perbaikan layout dengan mendesain layout usulan dengan perubahan blok penyimpanan, menghitung total jarak material handling saat ini, menghitung jarak material handling pada usulan dengan perubahan blok penyimpanan dan menghitung penurunan jarak total material handling antara jarak saat ini dengan usulan.

Hasil penelitian ini adalah dengan penerapan metode dedicated storage pada penyimpanan spare part yang ada pada gudang yaitu berdasarkan banyaknya aktivitas penerimaan dan pengeluaran spare part. Tumpukan spare part juga mempertimbangkan frekuensinya pada tumpukan pertama ditempatkan dengan spare part yang memiliki frekuensi tertinggi, tumpukan kedua ditempatkan oleh spare part yang memiliki frekuensi menengah dan tumpukan ketiga sampai dengan keempat maka spare part ditempatkan oleh spare yang memiliki frekuensi terendah. Hasil penerapan metode dedicated storage juga memberikan hasil jarak yang lebih efektif dari total jarak penyimpanan eksisting yaitu sebesar 171,737 meter jarak ini memiliki selisih sebesar 98,343 meter dari jarak usulan yaitu sebesar 74,494 meter dengan presentase 57,27%

Kata kunci : *Tata letak gudang, dedicated storage, spare part, material handling, distance travelled.*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb

Segala puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas Rahmat yang melimpah dan hidayah-nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini. Shalawat serta salam yang selalu tercurahkan untuk nabi besar Muhammad SAW, semoga kita mendapatkan syafa'at nya hingga akhir zaman.

Adapun laporan tugas akhir ini yang berjudul "**ANALISIS PENGATURAN LAYOUT GUDANG SPARE PART MENGGUNAKAN METODE DEDICATED STORAGE DI GUDANG BENKEL NISSAN – DATSUN.**"

Dalam proses penyusunannya laporan tugas akhir ini saya banyak sekali mendapat dukungan semangat dan bantuan baik moral maupun materi maka dari itu saya mengucapkan banyak – banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Atik Kurnianto M.Eng selaku dosen pembimbing saya yang sudah banyak meluangkan waktu dan ilmunya untuk senantiasa membimbing saya dengan sepenuh hati.
2. Bapak Dr. Ir Budi Sumartono, M.T selaku pembimbing akademik yang senantiasa membantu saya dari awal perkuliahan sampai saat ini.
3. Bapak Ario Kurnianto S.TP, M.T selaku Ka. Prodi dan para dosen Teknik Industri yaitu bapak Dr. Ade Supriatna S.T, M.T, ibu Gita Prawesti S.T, M.T, dan Ibu Sarah Isniah S.T, M.T yang saya hormati atas arahan dan bimbingan dalam perkuliahan hingga selesai.
4. Terimakasih kepada orang tua saya yang senantiasa mendukung di setiap langkah yang saya jalani.

5. Terimakasih kepada BPH HMTI yang mendukung dan memberikan semangat terhadap saya dalam mengerjakan laporan ini.
6. Terimakasih kepada rekan – rekan mahasiswa Teknik industri angkatan 21 yang telah memberikan saya semangat dalam menulis laporan tugas akhir ini dengan baik.
7. Dan terimakasih juga kepada saudara serta sahabat atas dukungannya agar saya tetap semangat dalam mengerjakan laporan tugas akhir ini dengan sebaik mungkin.

Dengan segala keterbatasan dalam menulis saya menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, maka dari itu segala kritik dan saran saya terima dengan senang hati.

Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi yang membacanya. Atas segala bantuan yang sudah diberikan saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Jakarta, 7 Juni 2025

Penulis

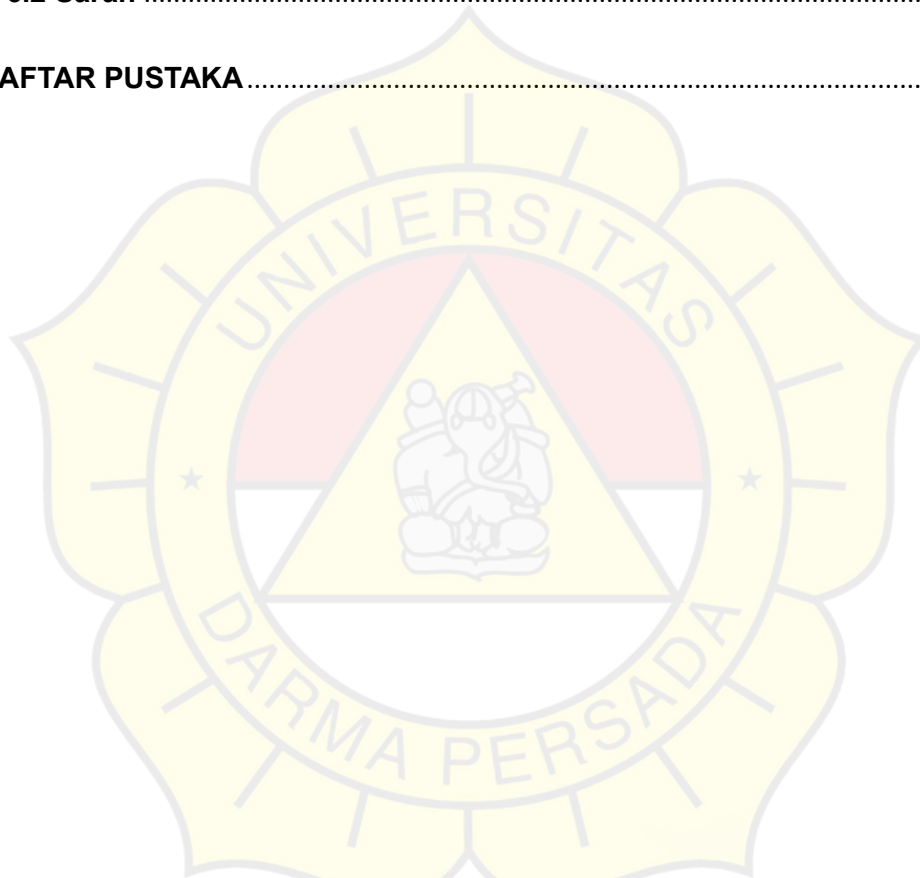
DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Gudang	7
2.1.1 Pengertian Gudang	7
2.1.2 Fungsi Gudang	8
2.1.3 Jenis Gudang	9
2.1.4 Aktivitas Gudang	10
2.2 Tata Letak Gudang	13

2.2.1	Pengertian Tata Letak Gudang	13
2.2.2	Tahapan Perencanaan Tata Letak Gudang	14
2.3	Metode Tata Letak Gudang	15
2.3.1	Metode Dedicated Storage	16
2.3.2	Langkah – Langkah Perhitungan Metode <i>Dedicated Storage</i>	17
2.4	Metode Perhitungan Jarak	19
2.4.1	Metode Rectilinear Distance	19
2.4.2	Metode Euclidean	20
2.5	Penelitian Terdahulu	20
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1	Langkah – Langkah Penelitian	23
3.1.1	Sudi Pendahuluan	23
3.1.2	Identifikasi Masalah	23
3.1.3	Pengumpulan Data	23
3.1.4	Pengolahan Data	24
3.1.5	Analisis dan Pembahasan	25
3.2	Kerangka Penelitian	26
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	27
4.1	Pengumpulan Data	27
4.1.1	Profil Perusahaan	27

4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	29
4.1.3 Data Penerimaan Spare Part.....	29
4.1.4 Data Pengeluaran Spare Part	32
4.1.5 Peralatan Yang Digunakan Pada Gudang	34
4.1.6 Layout Gudang <i>Eksisting</i>	34
4.1.8 Proses Pelayan Servis.....	36
4.2 Pengolahan Data	40
4.2.1 Perhitungan Space Requirement	40
4.2.2 Perhitungan Throughput	42
4.2.3 Perhitungan Throughput dengan Space Requirement (T/S).....	46
4.2.4 Perhitungan Jarak Layout Eksisting	50
4.2.5 Penentuan Diagram Alir Proses Penerimaan dan Pengeluaran Barang	51
4.2.6 Desain Layout Usulan dan Pembentukan Blok	55
4.2.7 Penentuan <i>Allowance</i> Ruang	57
4.2.8 Perhitungan Jarak Usulan dan Penempatan Spare Part.....	57
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	62
5.1 Analisis	62
5.1.1 Analisis Layout <i>Eksisting</i>	62
5.1.2 Analisis Layout Usulan	63

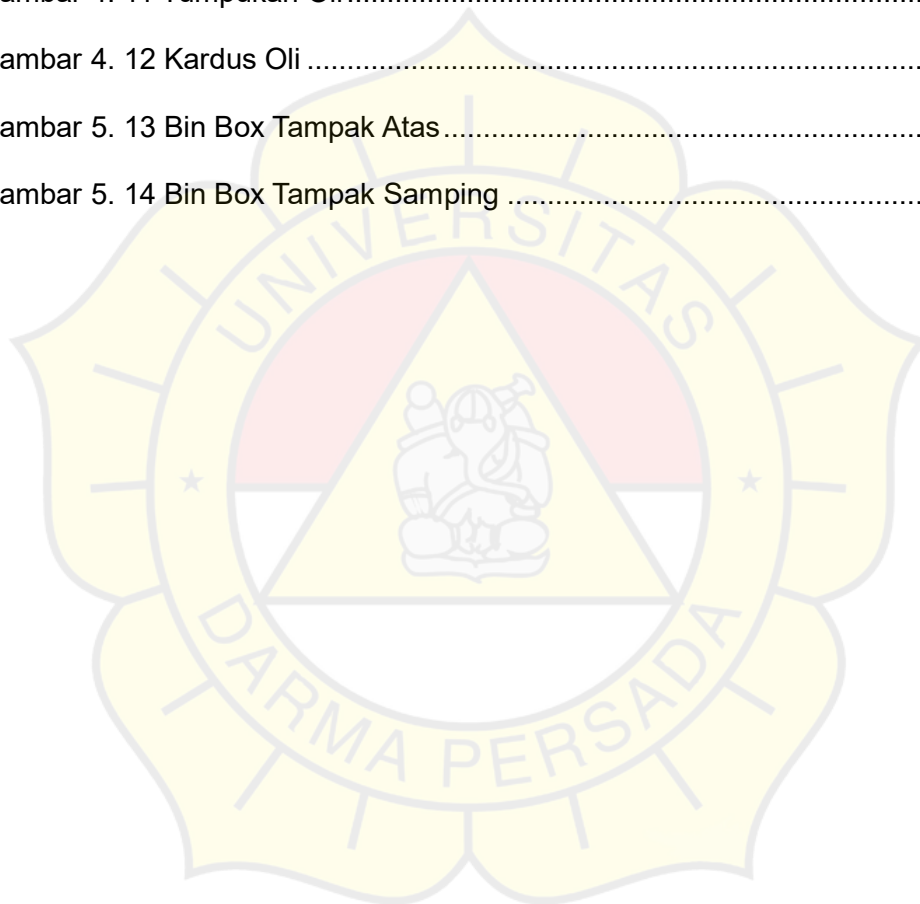
5.1.3 Perbandingan Jarak <i>Eksisting</i> dengan Usulan	66
5.2 Pembahasan	67
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	69
6.1 Kesimpulan	69
6.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gudang	7
Gambar 2. 2 Aktivitas Gudang	11
Gambar 3. 3 Kerangka Penelitian	26
Gambar 4. 4 Profil Perusahaan	27
Gambar 4. 5 Layout Eksisting.....	35

Gambar 4. 6 Proses Pelayanan Servis	37
Gambar 4. 7 Aliran Penerimaan dan Pengeluaran Spare Part	51
Gambar 4. 8 Desain Layout Usulan Tanpa Perubahan Blok	55
Gambar 4. 9 Bin Box Spare Part	59
Gambar 4. 10 Bin Box Tampak Depan	59
Gambar 4. 11 Tumpukan Oli	60
Gambar 4. 12 Kardus Oli	60
Gambar 5. 13 Bin Box Tampak Atas	65
Gambar 5. 14 Bin Box Tampak Samping	66



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 4. 2 Data Penerimaan Spare Part.....	30
Tabel 4. 3 Data Pengeluaran Spare Part.....	32
Tabel 4. 4 Isian Bon Box Penempatan Spare Part Eksisting	35
Tabel 4. 5 Pengelompokan Spare Part.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Perhitungan Space Requirement.....	40
Tabel 4. 7 Perhitungan Throughput	43
Tabel 4. 8 Perhitungan T/S	47
Tabel 4. 9 Perhitungan Jarak Eksisting	50
Tabel 4. 10 Pembentukan Blok Penyimpanan Spare Part	56
Tabel 4. 11 Perhitungan Jarak Usulan.....	58
Tabel 5. 12 Perbandingan Jarak Eksisting dengan Usulan.....	66