

**PEMBUATAN DOKUMENTASI TEKNIK *TROLLEY ROOF RACK 5J45*
DI PT. JAYA PRAKARSA**

Laporan Proyek Akhir

Disusun sebagai salah satu syarat untuk
menyelesaikan pendidikan Diploma II

Oleh
Daffa Dhia Fadhlurrahman
223221001



**PROGRAM STUDI GAMBAR REKAYASA MESIN
JURUSAN TEKNIK PERANCANGAN MANUFAKTUR
POLITEKNIK MANUFAKTUR BANDUNG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Proyek Akhir yang berjudul :

**PEMBUATAN DOKUMENTASI TEKNIK
TROLLEY ROOF RACK 5J45
DI PT. JAYA PRAKARSA**

Oleh

Daffa Dhia Fadhlurrahman

223221001

Telah direvisi dan disetujui sebagai Laporan Proyek Akhir Program Diploma II
Politeknik Manufaktur Bandung

Bandung, 10 Januari 2025

Disetujui,

Pembimbing 1
Meri Rahmi, S.T., M.T.



NIP. 198502072019032013

Pembimbing 2
Asep Saepudin



ID Pegawai . 011018

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, senantiasa kita ucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang hingga saat ini masih memberikan kita nikmat iman dan kesehatan, sehingga penulis diberi untuk menyelesaikan laporan proyek akhir ini dengan judul “Pembuatan Dokumentasi Teknik *Trolley Roof Rack* 5J45 di PT. Jaya Prakarsa”. Laporan proyek akhir ini ditulis sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma II pada program studi Gambar Rekayasa Mesin di Politeknik Manufaktur Bandung.

Dengan rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Politeknik Manufaktur Bandung dan kepada setiap pihak yang telah mendukung serta membantu penulis selama proses penyelesaian laporan proyek akhir ini hingga selesai. Ucapan terima kasih penulis sampaikan ke pada:

1. Bapak Adi Surya Pradipta, S.T, M.T. selaku kepala prodi Gambar Rekayasa Mesin.
2. Ibu Meri Rahmi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing laporan proyek akhir atas bimbingan dan tugas yang diberikan.
3. Bapak Muhamad Iqbal S.S.T. selaku pemilik perusahaan atas izin guna proyek laporan akhir.
4. Bapak Asep Saepudin selaku pembimbing industri atas bimbingan.
5. Kedua orang tua penulis atas segala dukungan yang diberikan.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan laporan proyek akhir ini masih jauh dari sempurna serta kesalahan yang penulis yakini diluar batas kemampuan penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga laporan proyek akhir ini dapat memberikan kontribusi positif dan bermanfaat ini tidak hanya bagi penulis, tetapi juga bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bandung, 10 Januari 2025
Penulis,

Daffa Dhia Fadhlurrahman
NIM. 223221001

ABSTRAK

Banyaknya permintaan pasar terhadap kendaraan bermotor menjadikan alasan industri otomotif terus berkembang sehingga semakin banyak menghasilkan produk dengan jumlah produksi yang meningkat. Dalam proses produksi di industri otomotif bergantung pada efisiensi dalam pengelolaan produk. Dalam penyimpanan dan mobilisasi pada produksi otomotif membutuhkan alat yang bisa mendukung alur produksi. Sehingga adanya permintaan *trolley* yang merupakan alat untuk mendukung alur produksi. Salah satunya adalah *trolley Roof Rack 5J45* untuk penyimpanan dan mobilisasi pada *part Roof Rack 5J45*. Dalam pengerjaan laporan proyek akhir ini, *trolley Roof Rack 5J45* digambar berdasarkan prototipe/sample dari *trolley Roof Rack* yang kemudian dikembangkan kembali pada rancangannya agar dapat mengoptimalkan penggunaan ruang penyimpanan dan mempermudah dalam mobilisasi produk pada saat proses produksi di industri. Pada pengerjaan *trolley Roof Rack 5J45* dibuat desain 3D model yang kemudian dibuat gambar kerja detail pada setiap komponen dan pembuatan *Bill of Material* untuk perencanaan material saat produksi. Perancangan dan pengembangan *trolley* penyimpanan dan mobilisasi produk *Roof Rack 5J45* yang sudah dikerjakan dapat memfasilitasi sebuah produk *trolley* yang mengoptimalkan dan mempermudah dalam penggunaannya. *Trolley* ini diharapkan mampu memaksimalkan dalam penggunaan ruang penyimpanan, mempercepat alur kerja produksi, dan juga dapat mengurangi risiko kerusakan *part Roof Rack 5J45*. Pertimbangan dalam membuat *trolley* ini juga adalah merancang sebuah *trolley* dengan material yang kuat ketika digunakan baik untuk mobilisasi ataupun penyimpanan bertumpuk/*stacking* tanpa menggunakan biaya yang tinggi. Dengan adanya *trolley* ini dapat menjawab kebutuhan membantu proses produksi meningkat dengan pertimbangan-pertimbangan berdasarkan produk dalam *trolley*, mudah dimobilisasi, hemat pada penggunaan biaya, dan efisiensi ruang penyimpanan sehingga dengan adanya *trolley*, perusahaan mampu lebih meningkatkan efisiensi terhadap proses produksi, menghemat waktu tunggu, dan dapat meningkatkan keselamatan serta kualitas dalam proses produksi.

Kata Kunci: Perancangan, *Trolley Roof Rack 5J45*, Produksi

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Ruang Lingkup	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II LAPORAN TEKNIK	4
2.1 Daftar Tuntutan/Spesifikasi	4
2.2 Dokumentasi Teknik.....	6
2.3 Pembuatan Proses Kerja	21
BAB III SIMPULAN DAN SARAN.....	24
3.1 Simpulan	24
3.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	3D Model Isometri <i>Assembly Trolley Roof Rack 5J45</i>	6
Gambar 2. 2	3D Model Isometri <i>Assembly Trolley Roof Rack 5J45</i>	6
Gambar 2. 3	Gambar Draf 3D <i>Assembly Trolley Roof Rack 5J45</i>	7
Gambar 2. 4	Gambar 3D <i>Assembly Trolley Roof Rack 5J45</i>	8
Gambar 2. 5	Gambar 2D <i>Assembly Trolley Roof Rack 5J45</i>	8
Gambar 2. 6	Gambar Detail <i>Assembly & Sub-Assembly Rangka Utama Trolley</i>	9
Gambar 2. 7	Gambar Detail <i>Assembly Rangka Dasar Trolley</i>	9
Gambar 2. 8	Gambar Detail <i>Part Rangka Dasar Trolley</i>	10
Gambar 2. 9	Gambar Detail <i>Part Rangka Utama Trolley</i>	10
Gambar 2. 10	Gambar Detail <i>Assembly & Part Handle Trolley</i>	11
Gambar 2. 11	Gambar Detail <i>Assembly & Part Rail Slider Cover Trolley</i>	11
Gambar 2. 12	Gambar Detail <i>Assembly & Part Forklift Driver</i>	12
Gambar 2. 13	Gambar Detail <i>Assembly Front Hook</i>	12
Gambar 2. 14	Gambar Detail <i>Part Front Hook</i>	13
Gambar 2. 15	Gambar Detail <i>Assembly & Part Rear Hook</i>	13
Gambar 2. 16	Gambar Detail <i>Part Rear Hook</i>	14
Gambar 2. 17	Gambar Detail <i>Assembly Cover Trolley</i>	14
Gambar 2. 18	Gambar Detail <i>Assembly & Part Rangka Cover Trolley</i>	15
Gambar 2. 19	Gambar Detail <i>Part Cover Trolley</i>	15
Gambar 2. 20	Gambar Detail <i>Assembly Partisi Fix</i>	16
Gambar 2. 21	Gambar Detail <i>Assembly & Part Rangka Partisi Fix</i>	16
Gambar 2. 22	Gambar Detail <i>Assembly Partisi Foldable Stopper</i>	17
Gambar 2. 23	Gambar Detail <i>Assembly & Part Rangka Partisi Foldable Stopper</i>	17
Gambar 2. 24	Gambar Detail <i>Assembly Partisi Foldable</i>	18
Gambar 2. 25	Gambar Detail <i>Assembly & Part Rangka Partisi Foldable</i>	18
Gambar 2. 26	Gambar Detail <i>Assembly & Part Partisi</i>	19
Gambar 2. 27	Gambar Detail <i>Assembly & Part Slider Cover</i>	19
Gambar 2. 28	Gambar Detail <i>Part Cover Rangka Utama Trolley</i>	20
Gambar 2. 29	Gambar Detail <i>Part Cover Rangka Utama Trolley</i>	20

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Tuntutan Spesifikasi <i>Trolley Roof Rack 5J45</i>	4
Tabel 2. 2 <i>Bill of Material Trolley Roof Rack 5J45</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	25
LAMPIRAN II	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya dunia industri, khususnya industri otomotif terus menjadi salah satu sektor industri yang terus tumbuh berkembang di Indonesia. Maka semakin banyak inovasi baru untuk menghasilkan produk dengan jumlah produksi yang banyak. Ini disebabkan karena seiring dengan meningkatnya permintaan pasar terhadap kendaraan bermotor. Proses produksi di industri otomotif juga bergantung pada efisiensi dalam pengelolaan produk. Dalam proses produksi salah satunya terdiri dari proses penyimpanan dan mobilisasi pada produk *part* otomotif yang membutuhkan alat yang bisa mendukung alur produksi.

Dari produk yang dihasilkan tersebut dibutuhkan alat sebagai tempat penyimpanan yang juga mudah dalam mobilisasi produk *part* otomotif dari satu area ke area lainnya. Untuk itu diperlukan alat yang lebih efisien dan aman dalam pengelolaan produk *part* salah satunya untuk *Roof Rack* pada model 5J45. PT. Jaya Prakarsa salah satu perusahaan yang mendukung dalam pembuatan produk *trolley*. Perusahaan yang sudah mendukung banyak perusahaan dalam pembuatan *trolley* khususnya dari perusahaan yang memproduksi komponen otomotif. Oleh karena itu, perancangan dan pengembangan *trolley* penyimpanan dan mobilisasi produk *Roof Rack* 5J45 yang penulis kerjakan selama magang di PT. Jaya Prakarsa dapat memfasilitasi sebuah produk *trolley* yang mengoptimalkan pada penyimpanan dan mempermudah mobilisasi produk. Dengan demikian, diharapkan *trolley* ini mampu memaksimalkan dalam penggunaan ruang penyimpanan, mempercepat alur kerja produksi, dan juga dapat mengurangi risiko kerusakan produk *part*.

Oleh karena itu, target dari proyek pembuatan ini adalah menciptakan sebuah *trolley* yang dapat menjawab kebutuhan membantu proses produksi meningkat dengan pertimbangan-pertimbangan berdasarkan produk dalam *trolley*, mudah dimobilisasi, hemat pada penggunaan biaya, dan efisiensi ruang penyimpanan. Dengan menggunakan adanya *trolley*, perusahaan mampu lebih meningkatkan efisiensi terhadap proses produksi, menghemat waktu tunggu, dan dapat meningkatkan keselamatan serta kualitas dalam proses produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dijadikan fokus dalam laporan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara menentukan pertimbangan dalam merancang *trolley* untuk penyimpanan dan mobilisasi sebuah produk *Roof Rack 5J45* agar dapat mengoptimalkan penggunaan ruang?
- b. Bagaimana merancang sebuah *trolley* yang dapat menyimpan dan memobilisasi produk *Roof Rack 5J45* dengan kapasitas maksimal, aman terhadap produk, hemat biaya produksi, dan mudah digunakan di perusahaan?
- c. Bagaimana cara menyajikan proyek *trolley Roof Rack 5J45* ke dalam dokumentasi teknik?

1.3 Tujuan

Penulisan laporan proyek akhir ini bertujuan untuk:

- a. Menentukan pertimbangan dalam merancang *trolley* untuk penyimpanan dan mobilisasi sebuah produk *Roof Rack 5J45*.
- b. Merancang sebuah *trolley* yang dapat menyimpan dan memobilisasi produk *Roof Rack 5J45* dengan kapasitas maksimal, aman, hemat, dan mudah digunakan.
- c. Membuat dokumentasi teknik pada proyek *trolley Roof Rack 5J45*.

1.4 Ruang Lingkup

Dalam penulisan laporan proyek akhir ini ada ruang lingkup atau batasan dalam perancangan *trolley Roof Rack 5J45*, sebagai berikut:

1. Pengukuran hanya pada *sample/prototipe trolley Roof Rack 5J45*
2. Pengerjaan 3D model desain dan drawing detail dari *trolley Roof Rack 5J45* menggunakan *software SolidWorks*.
3. Pengerjaan *Bill of Material* berdasarkan aktual untuk *trolley Roof Rack 5J45*

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam menyusun laporan proyek akhir ini, penulis membuat sistematika penulisan agar dalam pembahasan terfokus pada pokok utama laporan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dari pengerjaan proyek akhir, ruang lingkup dalam proyek akhir, dan sistematika penulisan.

BAB II LAPORAN TEKNIK

Pada bab ini menyajikan tentang hasil proyek akhir berupa daftar tuntutan / spesifikasi proyek, dokumentasi teknik, dan pembuatan proses kerja.

BAB III SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi simpulan dan saran yang bersifat membangun untuk mencapai kesempurnaan dalam pembuatan proyek akhir.