

**OPTIMASI TATA LETAK BENGKEL MENGGUNAKAN
METODE CRAFT (*COMPUTERIZED RELATIVE
ALLOCATION OF FACILITIES TECHNIQUE*)
(Studi pada Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana)**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana

oleh:

Muhamad Rafi Rahman

2101690

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS PENDIDIKAN EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2025**

**OPTIMASI TATA LETAK BENGKEL MENGGUNAKAN
METODE CRAFT (*COMPUTERIZED RELATIVE
ALLOCATION OF FACILITIES TECHNIQUE*)
(Studi pada Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana)**

**Oleh
Muhamad Rafi Rahman**

**Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
sarjana pada Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis**

**© Muhamad Rafi Rahman
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2025**

**Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak
ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.**

HALAMAN PENGESAHAN

MUHAMAD RAFI RAHMAN

**OPTIMASI TATA LETAK BENGKEL MENGGUNAKAN METODE CRAFT
(COMPUTERIZED RELATIVE ALLOCATION OF FACILITIES TECHNIQUE)**

(Studi pada Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana)

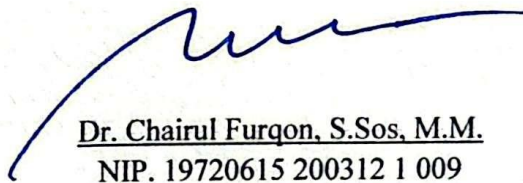
disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. H. Mokh. Adib Sultan, S.T., M.T.
NIP. 19810310 200912 2 002

Pembimbing II



Dr. Chairul Furqon, S.Sos, M.M.
NIP. 19720615 200312 1 009

Mengetahui

**Ketua Program Studi Manajemen
Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pendidikan Indonesia**



Dr. Maya Sari, S.E., M.M.
NIP. 19710705 200212 2 007

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Rafi Rahman

NIM : 2101690

Program Studi : Manajemen

Judul Karya : Optimasi Tata Letak Bengkel Menggunakan Metode CRAFT
(*Computerized Relative Allocation of Facilities Technique*) (Studi pada Bengkel
Honda AHASS 6945 Darma Perdana)

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri.
Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan,
bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang
telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur
plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan

Bandung, 30 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Muhamad Rafi Rahman

NIM: 2101690

ABSTRAK

Muhamad Rafi Rahman (2101690), Optimasi Tata Letak Bengkel Menggunakan Metode CRAFT (*Computerized Relative Allocation of Facilities Technique*) (Studi pada Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana)

Tata letak merupakan aspek penting dalam manajemen operasi karena berpengaruh langsung terhadap efisiensi kerja dan daya saing jangka panjang. Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana sebagai bagian dari layanan purna jual PT Astra Honda Motor menghadapi tantangan meningkatnya jumlah pelanggan tanpa diiringi pembaruan tata letak, sehingga menimbulkan penumpukan kendaraan dan alur kerja yang kurang efisien. Penelitian ini bertujuan merancang ulang tata letak dengan metode kualitatif deskriptif melalui analisis alur kerja menggunakan *process chart*, *from-to chart*, dan *activity relationship chart* yang kemudian diolah dengan metode CRAFT (*Computerized Relative Allocation of Facilities Technique*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata letak baru mampu menurunkan total beban perpindahan sebesar 13,36% setelah lima kali iterasi, sekaligus memperlancar pergerakan kendaraan dan menata ruang kerja sesuai intensitas penggunaannya. Dengan demikian, optimasi tata letak ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan kenyamanan layanan yang lebih baik bagi pelanggan.

Kata kunci: manajemen operasi, tata letak, CRAFT, bengkel.

ABSTRACT

Muhamad Rafi Rahman (2101690) Workshop Layout Optimization Using the CRAFT (Computerized Relative Allocation of Facilities Technique) (A Case Study at Honda AHASS 6945 Darma Perdana)

Layout is a crucial aspect of operations management as it directly affects work efficiency and long-term competitiveness. Honda AHASS 6945 Darma Perdana Workshop, as part of PT Astra Honda Motor's after-sales service, faces the challenge of increasing customer volume without updated layouts, resulting in vehicle congestion and less efficient workflows. This study aims to redesign the workshop layout using a descriptive qualitative method, analyzing workflow through process charts, from-to charts, and activity relationship charts, which are then processed using the CRAFT (Computerized Relative Allocation of Facilities Technique) method. The results show that the new layout reduces the total handling load by 13.36% after five iterations, improves vehicle movement, and arranges workspaces more strategically according to usage intensity. Thus, the optimized layout not only enhances operational efficiency but also provides better service comfort for customers.

Keywords: operations management, layout, CRAFT, workshop.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini guna memenuhi syarat untuk memperoleh kelayakan untuk meraih gelar Sarjana Manajemen pada Program Studi Manajemen di Universitas Pendidikan Indonesia.

Skripsi ini berjudul “Optimasi Tata Letak Bengkel Menggunakan Metode CRAFT (*Computerized Relative Allocation of Facilities Technique*) (Studi pada Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana)”. Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Namun, skripsi ini telah penulis kerjakan semaksimal mungkin, dan penulis berharap dapat dijadikan pembelajaran bagi penulis ditahap berikutnya.

Penyusunan dan penyelesaian skripsi ini tidak akan mungkin terwujud tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari banyak pihak yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan akademik penulis. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur dan hormat, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Didi Sukyadi, M.A., selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia, atas segala fasilitas dan suasana kampus yang mendukung proses belajar mengajar dengan nyaman dan kondusif.
2. Prof. Dr. Ratih Hurriyati, M.P., CSBA., selaku Dekan Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis, serta Ibu Dr. Maya Sari, S.E., M.M., selaku Kepala Program Studi Manajemen, yang telah memberikan kemudahan, dukungan, dan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan akademik penulis selama menempuh pendidikan di fakultas ini.
3. Dr. H. Mokh Adib Sultan, S.T., M.T. dan Chairul Furqon, S.Sos., M.M., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah dengan sabar membimbing, memberi arahan, motivasi, dan ilmu yang sangat berharga. Waktu dan perhatian yang Bapak berikan sangat berarti bagi proses penulisan ini.
4. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis, khususnya Program Studi Manajemen, yang senantiasa memberikan ilmu,

bimbingan, serta akses pendidikan yang berkualitas selama masa studi penulis.

5. Ibunda tercinta, Iis Mariyah, dan almarhum Ayahanda Yoyo Suyono, atas cinta tanpa syarat, doa yang tiada henti, dan pengorbanan yang tak ternilai Terima kasih, Ibu, karena telah menjadi sumber kekuatan dan cahaya dalam setiap langkah. Ketegaran Ibu saat Bapak sakit, semangat Ibu dalam membesarkan anak-anak, serta kasih sayang yang Ibu curahkan sepenuh jiwa raga adalah alasan mengapa penulis bisa sampai di titik ini. Untuk Bapak, walau tak sempat melihat anakmu mengenakan toga, keteladanan dan cinta Bapak akan selalu menjadi panutan dan semangat hidup. Semoga Allah membalas segalanya dengan kebaikan yang tak terhingga di sisi-Nya.
6. Keluarga tercinta kakak dan adik: Jajang Abdul Latif, Anisha Dwi Utami, Riza Fauzan, Dede Kurnia, dan Eri Supriatno terima kasih atas dukungan, doa, dan semangat yang selalu kalian berikan sejak kecil.
7. Bapak Herman selaku penanggung jawab Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana, yang telah memberikan izin, bantuan, dan waktu selama proses penelitian berlangsung. Terima kasih atas kerja sama dan keterbukaannya.
8. Rekan-rekan Protokol Bumi Siliwangi UPI angkatan XV, terutama Farid, Najril, Ari, Rohmat, Hafsah, Selli, Azka, Mega dan Putri yang telah menjadi teman belajar, berdiskusi, dan berbagi pengalaman berharga. Terima kasih atas kebersamaan dan pelajaran hidup yang tidak tergantikan.
9. Untuk teman-teman mahasiswa Program Studi Manajemen angkatan 2021, khususnya Fahmi, Muflih, alm. Bayu, Daffa, Syarif, Kemas, Tio, Nabil, Rasyid, Dimas, Naufal, Agus, serta seluruh teman konsentrasi Operasi yang tak bisa disebutkan satu per satu terima kasih atas perjuangan bersama sejak awal perkuliahan hingga kini. Terima kasih untuk setiap semangat, dan kebersamaan yang kalian bagi sepanjang perjalanan ini.

10. Untuk sahabat-sahabat masa kecil sejak SMP, Alif, Aldhy Fahmi, Syahrijal, dan Najib, terima kasih sudah lama hadir dan terus menemani hingga hari ini. Dukungan dan kebersamaan kalian selalu jadi semangat tersendiri.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Dengan segala ketulusan dan niat yang ikhlas karena Allah SWT, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna dan mungkin mengandung kekurangan maupun kekeliruan, untuk itu penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya. Penulis sangat terbuka terhadap berbagai masukan, baik berupa kritik maupun saran yang membangun, demi perbaikan dan pengembangan karya tulis penulis di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi para pembaca.

Bandung, Juli 2025

Penulis,

Muhamad Rafi Rahman

2101690

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian	9
1.3 Rumusan Masalah Penelitian	9
1.4 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	10
1.4.1 Tujuan Penelitian	10
1.4.2 Kegunaan Penelitian.....	10
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Manajemen Operasi.....	12
2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi	12
2.1.2 Strategi Manajemen Operasi	12
2.2 Strategi Tata Letak	14
2.1.1. Tujuan Tata Letak	14
2.1.2. Tipe-Tipe Tata Letak.....	15
2.3 Perancangan Tata Letak	22
2.1.3. Prinsip–Prinsip Dasar dalam Perancangan Tata Letak	22
2.1.4. Alat–Alat Analisis Perancangan Tata Letak	23
2.4 Penelitian Terdahulu.....	31
2.5 Kerangka Pemikiran	34
BAB III METODE PENELITIAN	36

3.1	Objek Penelitian	36
3.2	Metode Penelitian dan Desain Penelitian	36
3.2.1	Metode Penelitian.....	36
3.2.2	Desain penelitian.....	37
3.3	Operasionalisasi Variabel Penelitian.....	37
3.4	Jenis Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.4.1	Jenis Data dan Sumber Data	38
3.4.2	Teknik Pengambilan Data	39
3.5	Populasi dan Sampel	40
3.5.1	Populasi.....	40
3.5.2	Sampel.....	40
3.6	Rancangan Analisis Data.....	41
3.6.1	Rancangan Analisis Data	41
3.6.2	Rancangan Menggunakan Metode CRAFT	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		53
4.1	Profil Perusahaan.....	53
4.1.1	Profil Perusahaan Astra Internasional.....	53
4.1.2	Profil Bengkel AHASS 6945 Darma Perdana	53
4.2	Gambaran Umum Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana	57
4.2.1	Jenis Layanan Servis	58
4.2.2	Gambaran Tata Letak Bengkel.....	60
4.2.3	Jenis Tata Letak yang Diterapkan	63
4.2.4	Mesin dan Peralatan	64
4.3	<i>Process Chart</i>	64
4.4	<i>From-To Chart</i>	68
4.5	<i>Activity Relationship Chart</i>	72
4.6	Analisis <i>CRAFT</i>	73
4.6.1	Aktivitas Umum di Fasilitas Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana 73	
4.6.2	Frekuensi Aliran Perpindahan.....	78
4.6.3	Penentuan Ukuran Ruang.....	82
4.6.4	Menggunakan Peranti Lunak CRAFT	83

4.7 Hasil Optimasi Tata Letak.....	93
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	101
5.1. Simpulan.....	101
5.2. Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Strategi Tata Letak Dengan Contoh Penerapan	16
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Pada Peta Proses	24
Tabel 2. 3 Contoh Lembar Kerja Peta dari Ke- (<i>From to Chart</i>)	27
Tabel 2. 4 Contoh Lembar Kerja Penentuan Kebutuhan Ruang.....	28
Tabel 2. 5 Kode Alasan Kedekatan.....	28
Tabel 2. 6 Kode Nilai Kedekatan.....	29
Tabel 2. 7 Penelitian Terdahulu	32
Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel.....	37
Tabel 3. 2 Kebutuhan Data.....	38
Tabel 4. 1 <i>Process Chart</i> Layanan Servis di Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana.....	65
Tabel 4. 2 Jumlah Unit Motor Yang Masuk Layanan Bengkel Selama Bulan Januari Hingga Bulan Mei Tahun 2025.....	68
Tabel 4. 3 Rata - Rata Unit Motor Yang Masuk Ke Setiap Jenis Layanan Bengkel Selama Bulan Januari Hingga Bulan Mei Tahun 2025.....	69
Tabel 4. 4 Rangkuman Data Frekuensi Perpindahan Bengkel Selama Bulan Januari Hingga Bulan Mei Tahun 2025.....	69
Tabel 4. 5 <i>From-To Chart</i> Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana	71
Tabel 4. 6 Matriks Aliran Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana	79
Tabel 4. 7 Matriks Biaya Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana	81
Tabel 4. 8 Ukuran Ruang Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana	82
Tabel 4. 9 Kemungkinan Penukaran Posisi Departemen	83
Tabel 4. 10 <i>Department Information</i> Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana	85
Tabel 4. 11 <i>Department Information</i> Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana	87
Tabel 4. 12. Rangkuman Hasil <i>Iterations</i> Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana.....	91
Tabel 4. 13 Perbandingan Jarak Perpindahan Bengkel AHASS 6945 Darma Perdana	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram Batang Produk Domestik Bruto atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha Tahun 2023 (Miliar Rupiah).....	1
Gambar 1. 2 Diagram Batang PDB atas Dasar Harga Berlaku Menurut Perdagangan Besar dan Eceran: Reparasi Mobil dan Sepeda Motor (Miliar Rupiah) Tahun 2020 sampai 2023	2
Gambar 1. 3 Grafik Penjualan Sepeda Motor Domestik (Unit) Tahun 2019 sampai 2024.....	3
Gambar 1. 4 Kondisi Bengkel AHASS 6945 Darma Perdana	4
Gambar 1. 5 Diagram Batang Jumlah Kendaraan yang Diservis di Bengkel AHASS Honda Darma 6945 Perdana Tahun 2020 sampai 2025 (Forecast)	5
Gambar 1. 6 Tata Letak Bengkel AHASS 6945 Darma Perdana	6
Gambar 2. 1 Contoh Tata Letak Berorientasi Proses Pada Rumah Sakit.....	19
Gambar 2. 2 Contoh Lembar Kerja <i>Process Chart</i> /Peta Proses	25
Gambar 2. 3 Lembar Kerja <i>Activity Relationship Chart</i>	29
Gambar 2. 4 Kerangka Pemikiran Penelitian Optimasi Tata Letak Bengkel Menggunakan Metode CRAFT (<i>Computerized Relative Allocation of Facilities Technique</i>).....	35
Gambar 3. 1 Alur Penelitian Optimasi Tata Letak Bengkel Menggunakan Metode CRAFT (<i>Computerized Relative Allocation of Facilities Technique</i>)...41	
Gambar 3. 2 Memilih Add-Ins <i>New Layout</i>	45
Gambar 3. 3 Jendela Dialog <i>Layout Data</i>	45
Gambar 3. 4 <i>Layout Data</i>	46
Gambar 3. 5 <i>Facility Information</i>	46
Gambar 3. 6. <i>Department Information</i>	47
Gambar 3. 7 <i>Flow Matrix</i>	48
Gambar 3. 8 <i>Cost Matrix</i>	48
Gambar 3. 9. Tombol <i>Define Facility</i>	49
Gambar 3. 10 Jendela Dialog <i>Select Option</i>	49
Gambar 3. 11 Informasi <i>Facility Layout</i>	50

Gambar 3. 12 Masukan Tata Letak Awal	50
Gambar 3. 13 <i>Tombol Solve</i>	51
Gambar 3. 14 Informasi Iterasi Optimasi.....	52
Gambar 3. 15 Tata Letak hasil Iterasi Optimasi	52
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Bengkel.....	55
Gambar 4. 2. Tata Letak Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana.....	61
Gambar 4. 3 Activity Relationship Chart Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana.....	72
Gambar 4. 4 <i>Layout Data</i> Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana.....	84
Gambar 4. 5 <i>Facilty Information</i> Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana	84
Gambar 4. 6 <i>Flow Matrix</i> Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana.....	86
Gambar 4. 7 <i>Cost Matrix</i> Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana.....	86
Gambar 4. 8 Tata Letak Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana untuk masukan Metode CRAFT.	88
Gambar 4. 9 <i>Facilty Information</i> Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana sebelum Optimasi CRAFT.....	89
Gambar 4. 10 <i>Facilty Information</i> Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana setelah Optimasi CRAFT	89
Gambar 4. 11 Tata Letak Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana Setelah Optimasi CRAFT	90
Gambar 4. 12 <i>Iterarions</i> Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana	91
Gambar 4. 13 Aliran Perpindahan di Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana dari CRAFT.....	93
Gambar 4. 14 Tata Letak Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana sebelum Optimasi CRAFT	96
Gambar 4. 15 Tata Letak Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana setelah Optimasi CRAFT.	97
Gambar 4. 16 Tata Letak Bengkel Honda AHASS 6945 Darma Perdana menggunakan Aplikasi <i>HomebyMe</i>	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Penelitian	106
Lampiran 2 Transkrip Hasil Wawancara	107
Lampiran 3 Hasil Observasi.....	112
Lampiran 4 Dokumentasi.....	114

DAFTAR PUSTAKA

- Achsan, H. (2025). Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas dengan Metode Systematic Layout Planning (SLP) dan Computerized Relative Allocation of Facilities Techniques (CRAFT) di CV. Utama Karya. *Kocenin Serial Konferensi*.
- Almudi, I., & FatasVillafranca, F. (2019). Innovation, Structural Change and Multisectoral Economic Growth. *Demand, Complexity, and Long-Run Economic Evolution*. Springer.
- Apple, J. M. (1990). *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan* (Nurhayati M.T Mardiono, Ed.; Edisi Ketiga). Institut Teknologi Bandung.
- Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia. (2024). *Statistik Distribusi*. Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia . <https://www.aisi.or.id/statistic/>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Produk Domestik Bruto Indonesia Triwulan 2020 - 2024* .
<https://www.bps.go.id/id/publication/2024/10/09/7290b829d2eaa972e4968d19/quarterly-gross-domestic-product-of-indonesia-2020-2024.html>
- Dwi Marselina, R., & Hanif Arifiansyah, M. (2023). Manajemen Strategi Pemasaran Menggunakan Analisis SWOT Untuk Meningkatkan Pendapatan Pada AHASS Honda Darma Perdana Cilengkrang. *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Kewirausahaan, Bisnis, Dan Manajemen*, 7.
<https://doi.org/https://doi.org/10.32682/jpekbm.v7i1.3185>
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operation Management Sustainability and Supply Chain Management* (Twelfth Edition). Pearson education limited.
- IDX Channel. (2024, December 18). Honda Catat Penjualan Motor Capai 4,6 Juta hingga November 2024. *IDX Channel*.
<https://www.idxchannel.com/technology/honda-catat-penjualan-motor-capai-46-juta-hingga-november-2024>.
- Pratiwi, I. (2019). *Analisis Tata Letak Fasilitas Produksi untuk Meminimalisasi Biaya Bahan Handling pada PT. Astanita Sukses Apindo*.
- Jayanto, I., Anggraeni, I. P., & Safitransyah, R. P. (2025). Resilience of SMEs in Facing Economic Crises: Business Model Adaptation, Product Diversification, and Resource Optimization. . *Journal of Contemporary Administration and Management (ADMAN)*.

- Kuswanto, Juan Junius, & Anita Christine Sembiring. (2020). Perbaikan Tata Letak Lantai Produksi Industri Mebel Menggunakan Metode Grafik dan Metode CRAFT. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri Vol. 6 No. 1* .
- Maliki. (2018). *Analisis Tata Letak Fasilitas Bengkel dengan Menggunakan Metode CRAFT (Studi Deskriptif pada Bengkel Mobil Auto 2000 Bekasi Timur)*.
- Medikantyo, A. (2024). Indonesia's Motorcycle Sales to Reach 6.7 Million Units in 2025, AISI Projects. *Jakarta Globe .Id*.
<https://jakartaglobe.id/business/indonesias-motorcycle-sales-to-reach-67-million-units-in-2025-aisi-projects/>
- Siagian, M. E. A., & Tarigan, E. P. L. T. (2024). Analisis Layout Produksi pada Departemen Detection di PT Excelitas Technologies Batam. *Surya Teknika Vol. 11 No. 1* .
- Naufal, M. N., & Lati, G. M. (2025). Analisis Perancangan Kembali Tata Letak Gudang Menggunakan Metode CRAFT pada PT X. *Jurnal Logistik Bisnis Vol. 15 No. 1 (2025)*.
- Kuswardhani, N., & Rizky, D. A. (2024). Perancangan Ulang Desain Tata Letak Fasilitas Produksi di CV. Macarindo Berkah Group Menggunakan Metode ARC dan CRAFT. *Agrointek Vol. 18 No. 1* .
- Noer, M. F., Perdana, S., & Rahman, A. (2024). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Stainless Steel Menggunakan Metode SLP dan CRAFT. *STRING Vol. 9 No. 1* .
- Simanjuntak, R. A. S., Asih, E. W. A., & Winardi, F. W. (2022). Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Produksi Kayu Olahan Menggunakan Metode ARC, CRAFT dan From-To Chart. *Prosiding SNAST Yogyakarta* .
- Nurhania, S., Delfitriani, & Hendarto, D. (n.d.). Redesain Tata Letak Fasilitas Proses Produksi Pangan. *Karimah Tauhid Vol. 3 No. 11 (2024)*.
- Stevenson, W. J. (2021). *Operation Management*. McGraw-Hill Education.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta Bandung.