

Seminar Hasil

Re-layout Tata Letak Fasilitas Produksi Cat Menggunakan Metode *Activity Relationship Chart* Dan *Blocplan*

Deny Achmad Rahendra
(221020700102)

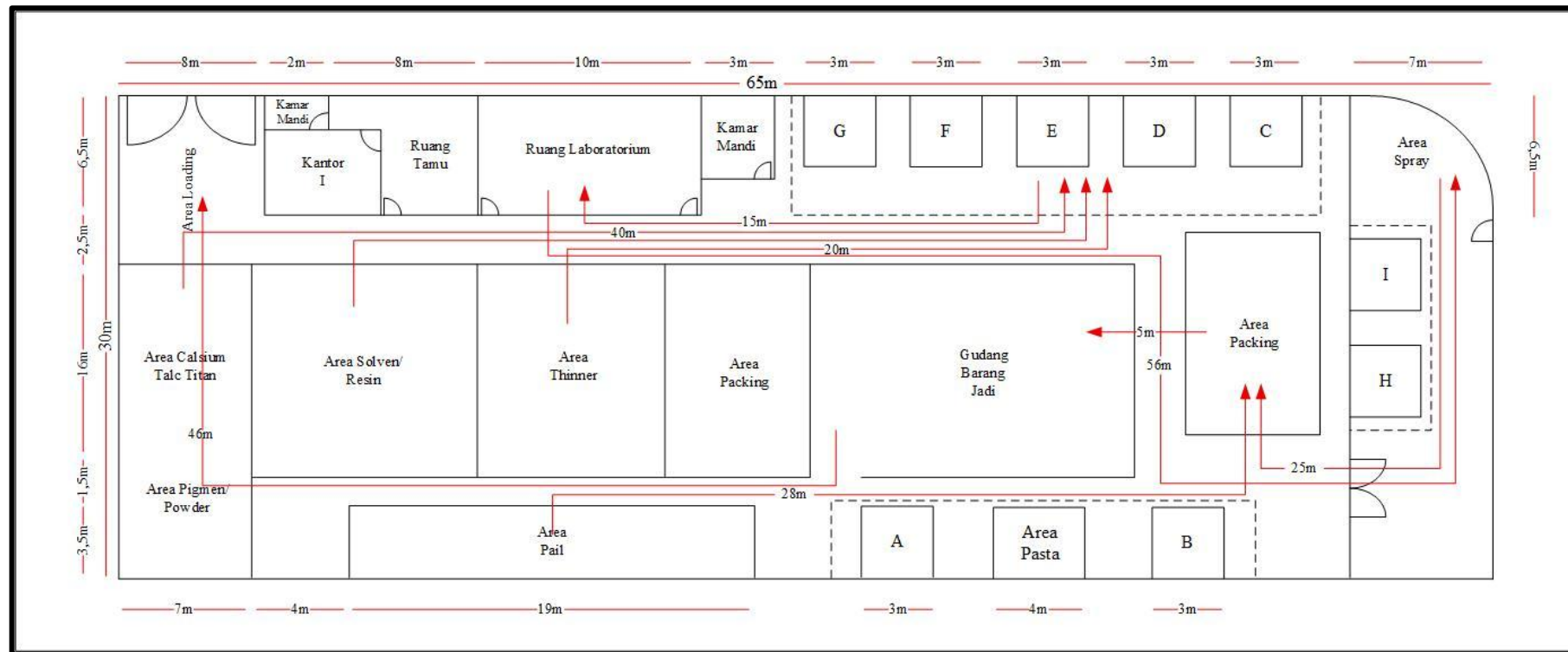
Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Atikha Sidhi Cahyana, ST., MT.



LATAR BELAKANG



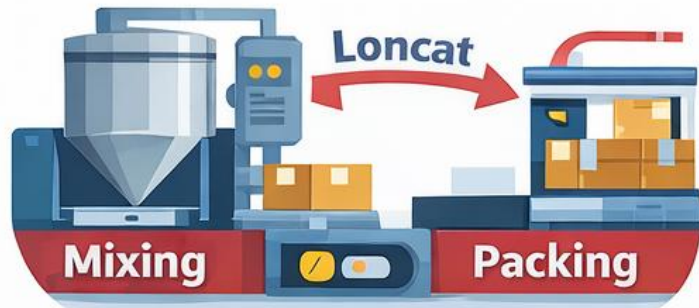
PT Prima Raya Karya Perkasa



RUMUSAN MASALAH



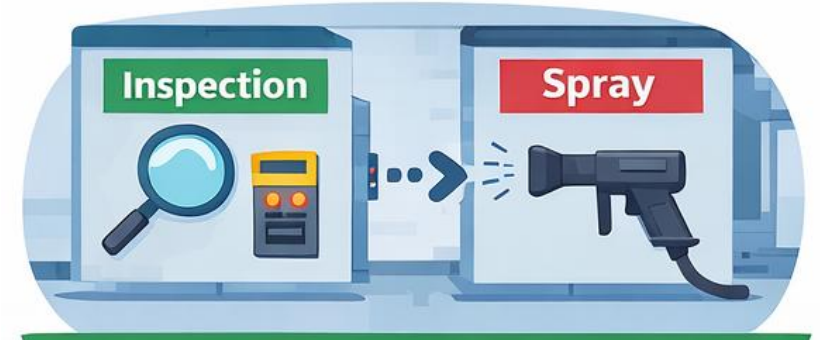
Jarak Antar Stasiun Kerja Jauh



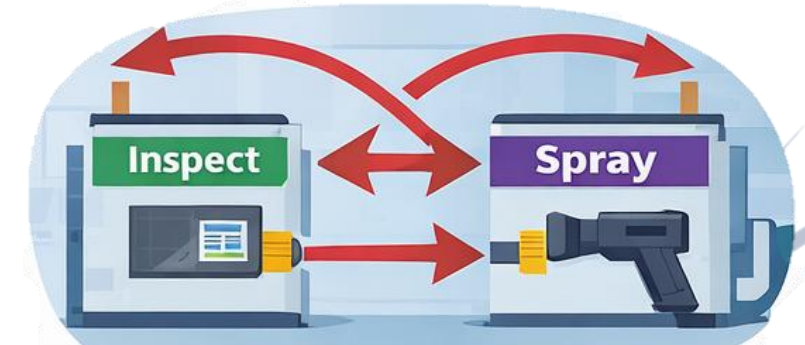
Alur Produksi Tidak Linear



Proses Produksi Tidak Efisien



Hubungan Aktivitas Tidak Optimal.



Terjadi Backtracking Material

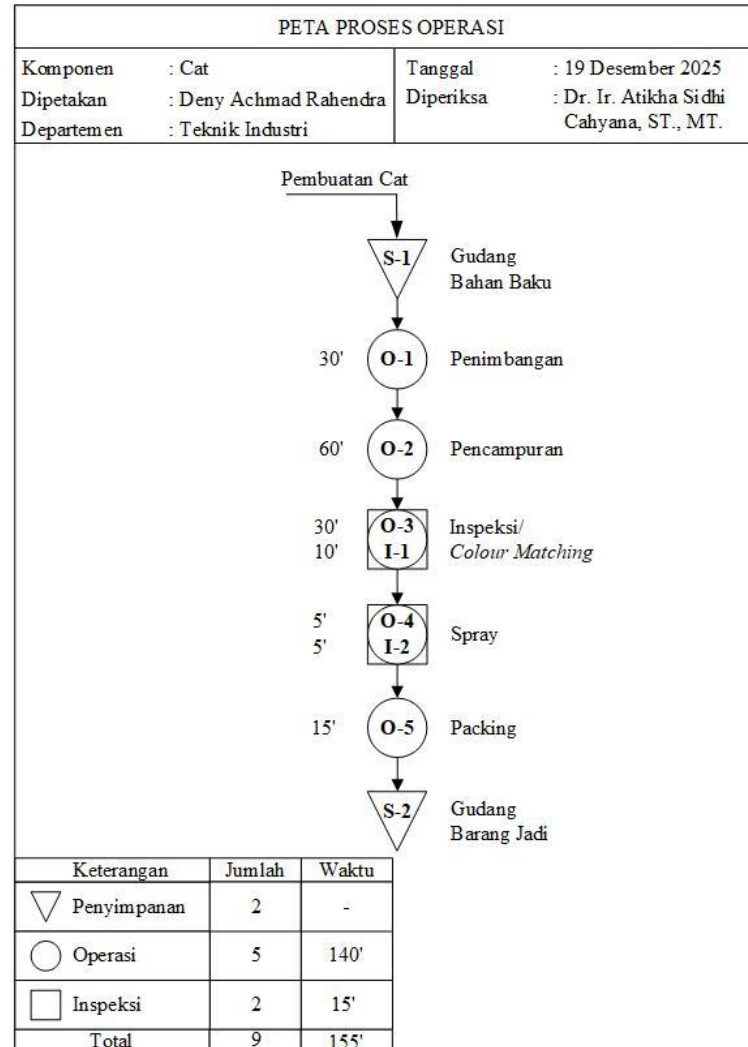
METODE PENELITIAN

Activity Relationship Chart
(ARC)

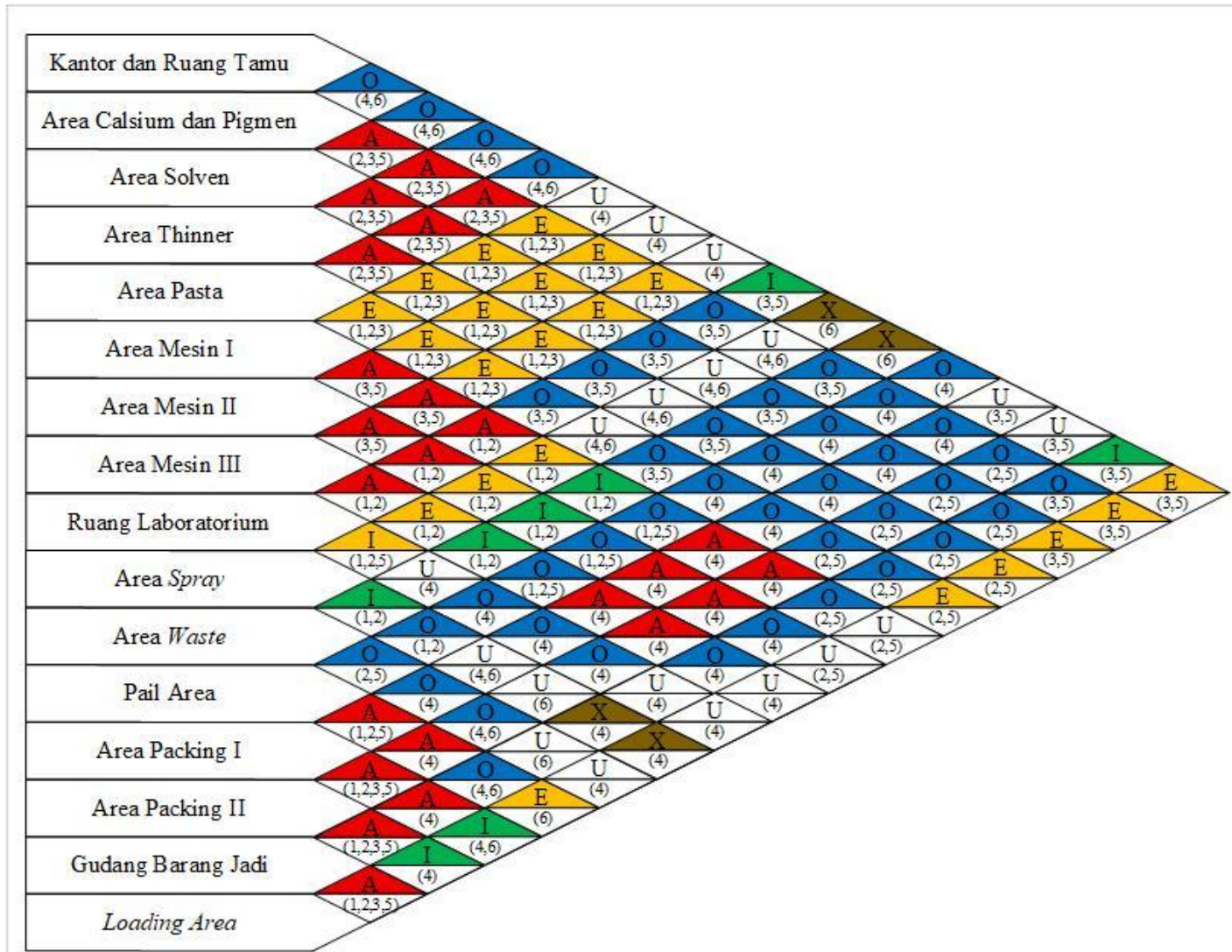


BLOCPLAN

HASIL PENELITIAN



HASIL PENELITIAN



HASIL PENELITIAN

DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: BPLAN90

LAYOUT	ADJ. SCORE	REL-DIST SCORES	PROD	MOVEMENT
1	0.54 - 1	0.83 - 2	6122 - 2	0 - 1
2	0.52 - 4	0.82 - 3	6343 - 4	0 - 1
3	0.53 - 2	0.70 -13	7561 -17	0 - 1
4	0.50 -14	0.70 -15	7206 -10	0 - 1
5	0.48 -18	0.71 -12	7121 - 9	0 - 1
6	0.50 -12	0.81 - 4	6265 - 3	0 - 1
7	0.49 -16	0.73 - 9	7270 -11	0 - 1
8	0.53 - 2	0.79 - 5	6386 - 6	0 - 1
9	0.49 -16	0.78 - 6	6400 - 7	0 - 1
10	0.52 - 6	0.70 -14	7399 -13	0 - 1
11	0.51 -10	0.67 -20	7554 -16	0 - 1
12	0.51 -11	0.76 - 8	6901 - 8	0 - 1
13	0.50 -12	0.72 -10	7707 -19	0 - 1
14	0.47 -19	0.68 -17	7448 -14	0 - 1
15	0.46 -20	0.68 -18	7505 -15	0 - 1
16	0.49 -15	0.67 -19	8211 -20	0 - 1
17	0.52 - 4	0.78 - 7	6355 - 5	0 - 1
18	0.52 - 7	0.83 - 1	5605 - 1	0 - 1
19	0.51 - 8	0.72 -11	7374 -12	0 - 1
20	0.51 - 8	0.70 -16	7589 -18	0 - 1

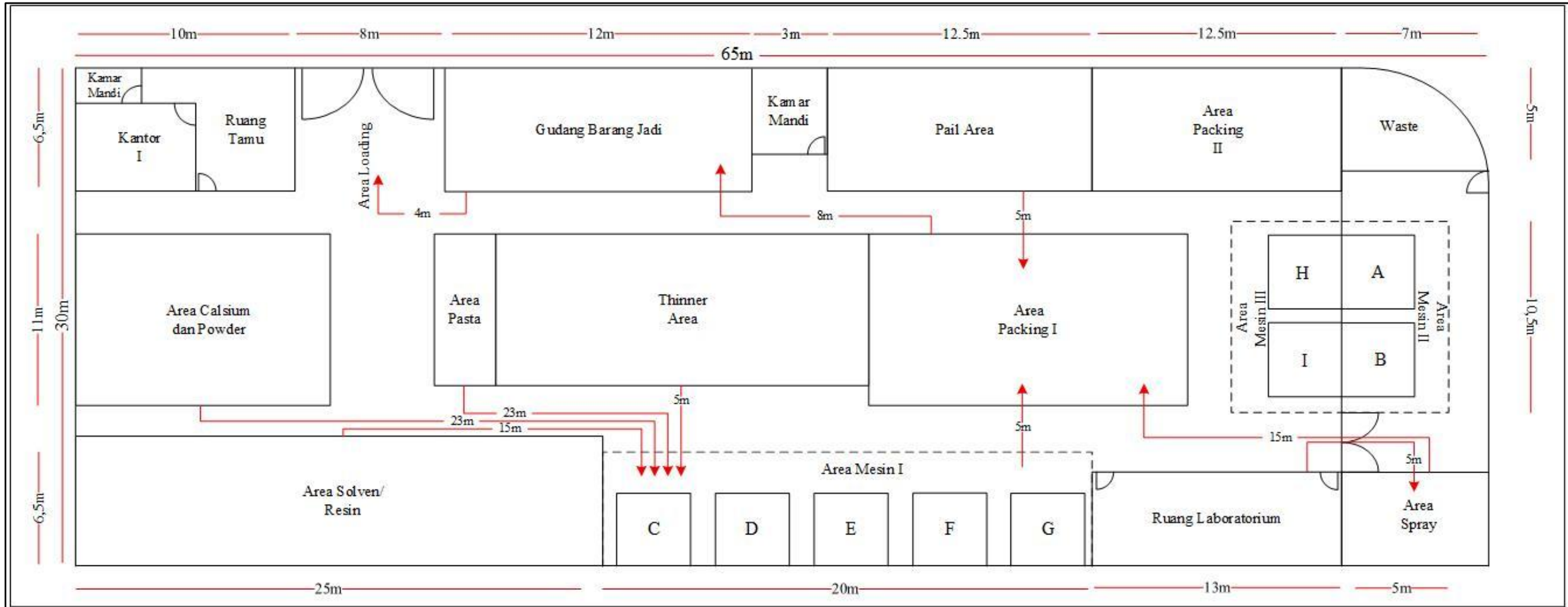
DO YOU WANT TO DELETE SAVED LAYOUT (Y/N) ? _

DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: BPLAN90

Layout 1

LAYOUT SCORE 10	9	6	3	2
0.54				
?	7	8	13	4
1 KANTOR DAN RUANG TAMU				5
RET FOR NEXT	2 AREA CALSIUM DAN PIGMEN			
11	14	8	12EA SOLVE154	AREA 16INNER
A-ANALYSISSESIN I				1 AREA PASTA
7 AREA MESIN II				
T-TERMINATE		8 AREA MESIN III		
E-EXCHANGE			9 RUANG LABORATORIUM	
11 AREA WASTE			10 AREA SPRAY	
	12 AREA PAIL	13 AREA PACKING I		
		14 AREA PACKING II		
		15		
GUDANG BARANG JADI				
16 LOADING AREA				

HASIL PENELITIAN



HASIL PENELITIAN

Stasiun Kerja	Jarak Layout Awal	Jarak Layout Usulan
Area Calsium dan Pigmen menuju Area Mesin	40m	23m
Area Solven menuju Area Mesin	32m	15m
Area Thinner menuju Area Mesin	20m	5m
Area Pasta menuju Area Mesin	20m	20m
Area Mesin menuju Ruang Laboratorium	15m	5m
Ruang Laboratorium menuju Area Spray	56m	5m
Area Mesin menuju Area Packing	5m	5m
Area Packing menuju Gudang Barang Jadi	5m	8m
Gudang Barang Jadi menuju Area Loading	46m	4m
Total Jarak Perpindahan	239m	90m

TEMUAN PENTING PENELITIAN

- ❑ Terjadi penurunan signifikan jarak perpindahan material
- ❑ Efisiensi perpindahan material meningkat secara signifikan
- ❑ Kombinasi ARC dan Blocplan terbukti efektif

MANFAAT PENELITIAN

- ❑ Meningkatkan efisiensi tata letak fasilitas produksi
- ❑ Memperlancar aliran material dan proses produksi
- ❑ Menyediakan tata letak usulan yang lebih optimal dan sistematis
- ❑ Menjadi dasar pengambilan keputusan manajemen
- ❑ Memberikan kontribusi akademik

REFERENSI

- [1] Y. D. Putri and Irfan, "Perancangan Usulan Layout Pada Workshop dan Garage Untuk Efisiensi Waktu Kerja Dengan Metode Activity Relationship Chart (ARC) di PT. PP London Sumatera Bah Lias," *Ind. Eng. J.*, vol. 13, no. 2, pp. 63–72, 2024.
- [2] D. Rachmawaty, M. A. Saputra, and H. Q. Karima, "Perancangan Tata Letak Fasilitas Pada UMKM Sepatu 'Prohana' menggunakan Systematic Layout Planning," *Matrik J. Manaj. dan Tek. Ind. Produksi*, vol. 23, no. 1, p. 85, 2022, doi: 10.30587/matrik.v23i1.4072.
- [3] B. Nusantara, W. Andalia, and I. Pratiwi, "Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Pabrik Peralatan Lalu Lintas Dengan ARC dan ARD (Studi Kasus PT. Sarana lalu Lintas)," *J. Nusant. Eng.*, vol. 06, no. 01, pp. 37–45, 2023.
- [4] E. Hartari and D. Herwanto, "Perancangan Tata Letak Stasiun Kerja dengan Menggunakan Metode Systematic Layout Planning," *J. Media Tek. dan Sist. Ind.*, vol. 5, no. 2, p. 118, 2021, doi: 10.35194/jmtsi.v5i2.1480.
- [5] A. Rachman, D. Widyaningrum, and A. W. Rizqi, "Perancangan Tata Letak Fasilitas Untuk Meminimalkan Jarak Material Handling Pada Pabrik Pupuk Organik Pt. Petrokopindo Cipta Selaras Dengan Metode ARC Dan ARD," *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. dan Karya Ilm. dalam Bid. Tek. Ind.*, vol. 9, no. 1, p. 345, 2023, doi: 10.24014/jti.v9i1.22853.
- [6] A. D. Alamsyah and Suhartini, "Usulan Rancangan Tata Letak Fasilitas Proses Replating Kapal dengan Menggunakan Metode ARC dan ARD (Studi Kasus di Sbu Galangan Pelni Surya)," *Semin. Nas. Teknol. Ind. Berkelanjutan 1 (SENASTITAN 1)*, vol. 3, no. 1, pp. 65–71, 2021.
- [7] I. Adiasa, R. Suarantalla, M. S. Rafi, and K. Hermanto, "Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Di CV. Apindo Brother Sukses Menggunakan Metode Systematic Layout Planning (SLP)," *Performa Media Ilm. Tek. Ind.*, vol. 19, no. 2, pp. 151–158, 2021, doi: 10.20961/performa.19.2.43467.

REFERENSI

- [8] N. Kalim and Lukmandono, "Minimalisasi Biaya Material handling Dengan Metode SLP dan Material Transport Equipment Pada Perusahaan Pipa Baja," *PROZIMA (Productivity, Optim. Manuf. Syst. Eng.*, vol. 4, no. 2, pp. 10–16, 2021, doi: 10.21070/prozima.v4i2.1310.
- [9] R. A. Simanjuntak, "Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metoda Nasa-Task Load Index," *J. Teknol. Technoscientia*, vol. 3, no. 1, pp. 78–86, 2010.
- [10] M. Andriyanto and A. S. Cahyana, "Re-Layout Tata Letak Fasilitas Produksi Sepatu Menggunakan Metode Systematic Layout Planning dan Blocplan," *G-Tech J. Teknol. Terap.*, vol. 8, no. 4, pp. 2290–2300, 2024.
- [11] G. Mohammad, "Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Area Produksi Dengan Menggunakan Metode Activity Relationship Chart," *J. Ilm. Res. adn Dev. Student*, vol. 1, no. 1, pp. 22–29, 2023.
- [12] M. T. N. Fitriyan, W. A. Balol, and N. Sigit, "Optimasi Tata Letak Laboratorium Kalibrasi dan Ruang Logistik dengan Pendekatan Systematic Layout Planning dan Blocplan," *Sanskara Manaj. dan Bisnis*, vol. 4, no. 01, pp. 214–224, 2025, doi: 10.58812/smb.v4i01.
- [13] Supriyadi, M. I. Al Ghifari, M. Ilham, and P. Gunawan, "Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Lem Kuning Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Lem Kuning Menggunakan Activity Relationship Chart dan Total Closeness Rating," *J. Ind. Eng. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 146–155, 2025.
- [14] Maulidah, P. Anggela, and I. Sujana, "Redesign Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Activity Relationship Chart dan Algoritma Blocplan Pada Pabrik XYZ," *INTEGRATE*, vol. 6, no. 2, pp. 78–82, 2022.

REFERENSI

- [15] J. Supono *et al.*, "Perbaikan R Product Warehouse Layout Dengan Metode Activity Relationship Chart dan Activity Relationship Diagram (Studi Kasus PT . GT)," *JTSJ. Tek.*, vol. 13, no. 2, pp. 138–146, 2024.
- [16] G. Mohammad, "Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Area Produksi Dengan Menggunakan Metode Activity Relationship Chart," *J. Ilm. Res. Dev. Student*, vol. 1, no. 1, pp. 22–29, 2023.
- [17] I. Widia, T. G. Bhagya, and P. Anggaliya, "Proposed Improvement of Production Facility Layout at PT XYZ Using Activity Relationship Chart (ARC) Method to Minimize Material Handling Costs Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Produksi di PT XYZ dengan Menggunakan Metode Activity Relationship Char," *Sainteks J. Sains dan Tek.*, vol. 7, no. 02, pp. 394–408, 2025.
- [18] T. L. Ahmad, W. Pratiwa, and I. Triwintoko, "Perancangan Tata Letak Area Receiving Gudang Ban B di PT AE Dengan Menggunakan Metode Systematic Layout Planning dan Software Blocplan," *J. Sains Ilmu Teknol. Ind.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–11, 2025.
- [19] A. I. Dewangga, S. Jokosisworo, and A. W. B. Santoso, "Analisis Efektifitas Material Handling Re-Layout Galangan Kapal di PT Samudra Marine Indonesia 1 Departemen New Building Dengan Metode Blocplan," *J. Tek. Perkapalan*, vol. 20, no. 10, pp. 1–8, 2022.
- [20] A. Rozak, A. D. Kristanto, G. S. Raharjo, and N. A. Saleh, "Penerapan ARC dan ARD untuk Membuat Rancangan Layout Fasilitas pada Pabrik Kerupuk Menggunakan Blocplan di CV Arto Moro," *Bull. Appl. Ind. Eng. Theory*, vol. 2, no. 2, pp. 145–149, 2021.

TERIMA KASIH



