

**PERANCANGAN TATA LETAK AREA BAHAN BAKU
PT ANDINI MEGAH SEJAHTERA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



DHAMAR ADI WIBOWO

17 06 09273

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN TATA LETAK AREA BAHAN BAKU PT ANDINI MEGAH SEJAHTERA

yang disusun oleh

DHAMAR ADI WIBOWO

170609273

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 25 Januari 2022

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Yosef Daryanto, S.T., M.Sc., Ph.D.	Telah menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Yosef Daryanto, S.T., M.Sc., Ph.D.	Telah menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Yosef Daryanto, S.T., M.Sc., Ph.D.	Telah menyetujui
Penguji 2	: B. Laksito Purnomo, S.T., M.Sc., IPM, Asean Eng, CSCA, CSCM	Telah menyetujui
Penguji 3	: F. Edwin Wiranata, S.Pd., M.Sc	Telah menyetujui

Yogyakarta, 25 Januari 2022

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan

ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhamar Adi Wibowo

NPM : 170609273

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Perancangan Tata Letak Area Bahan Baku PT Andini Megah Sejahtera" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2021/2022 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, Januari 2022

Yang menyatakan,


Dhamar Adi Wibowo

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulis ini telah saya persembahkan kepada seluruh pihak yang berkaitan dengan penulisan. Karya ini tidak lepas dari bantuan orang-orang yang baik, terkhusus kepada:

1. Keluarga Wibowo yaitu Mamah, Papah, Gerry, Flo yang bisa membuat hidup saya lebih berarti. Mas Alvin Mba Beta serta Tata dan Deo yang membuat hangat serta memberikan *good vibes*.
2. Nugi Brotherhood yang memberikan tempat bersandar untuk berkeluh kesah, serta menyemangati serta memberikan informasi perkuliahan disaat mengembang ilmu di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Sahabat SMA, Nakata, Eliezer, Rico, Ramadhani, Asma, Hendra, Arum, Laras, Afifah, Savira dan Andharu. Yang sanantiasa memberikan waktunya untuk mendengarkan keluh kesah saya.
4. Kelompok belajar di kampus Anggi, Paulina, Gladyn, dan Surti. Yang sanantiasa membantu dalam pengerjaan skripsi ini
5. Kelompok bermain “Kayangan” Unggul, Pras, Robert, Alpa, Andra, Pindo, Yuda dan Raka.
6. Kelompok bermain mutung Titin, Rensy, Rinto, Dodi, Novita dan Aprilia yang memberikan cerita kehidupan dan memberikan semangat.

Terimakasih atas bantuan dan semangat yang telah diberikan kepada seluruh pihak yang membantu penulisan ini.

KATA PENGANTAR

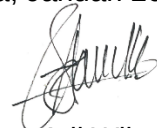
Puji Syukur terhadap Tuhan atas berkat dan kasih karunia-Nya, Penulis dapat menyusun Tugas akhir hingga selesai dengan baik. Tugas akhir ini disusun guna memenuhi syarat untuk kelulusan pada program Sarjana Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada penulisan kata pengantar ini, saya bersyukur serta mengucapkan banyak terimakasih terhadap orang-orang yang membantu serta berkontribusi terhadap Tugas Akhir ini hingga selesai. Penulis mengucapkan terimakasih terhadap:

1. Bapak Dr. Teguh Siswanto, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atmajaya Yogyakarta.
2. Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., Dr.Eng., IPM selaku Ketua Departemen Teknik Industri
3. Ibu Lenny Halim, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri
4. Bapak Yosef Daryanto, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing skripsi atas tenaga serta waktunya, yang senantiasa membimbing serta memberikan pengarahan serta memberikan masukan terhadap penulis
5. Ibu Dr. Yosephine Suharyanti, S.T., M.T., IPM selaku dosen matakuliah proposal tugas akhir, yang senantiasa memberikan waktu dan memberikan masukan dan arahan terhadap penulis.
6. Bapak Agus, Bapak Iwan, Bapak Didik selaku pengurus PT. Andini Megah sejahtera, yang memberikan waktu serta berbagi pengalaman dan telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian pada gudang dan pencampuran pakan ternak pada PT Andini megah Sejahtera.

Penulisan Tugas Akhir ini semoga dapat berguna terhadap pembaca dan kalayak umum, dan dapat menjadi pertambahan pengetahuan. Penulis juga sadari bilamana terdapat kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Oleh karna itu penulis berharap terhadap saran dan kritik yang membangun dari pembaca,

Yogyakarta, Januari 2022



Dhamar Adi Wibowo

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vi
	Daftar Tabel	viii
	Daftar Gambar	x
	Daftar Lampiran	xii
	Intisari	xiii
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Perumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Batasan Masalah	3
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
	2.1. Tinjauan Pustaka	4
	2.2. Dasar Teori	7
3	Metodologi Penelitian	18
	3.1. Tahap Penelitian Pendahuluan	18
	3.2. Tahap Pengumpulan data	20
	3.3. Perancangan Tata Letak	23
	3.4. Kesimpulan dan Saran	25
		vi

4	Data & Pengolahan Data	26
	4.1. Profil perusahaan	26
	4.2. Data	32
5	Pembahasan	45
	5.1. Pembuatan Area Blok Penyimpanan Bahan Baku Gudang	45
	5.2. Jarak Alur <i>In</i> dan Alur <i>Out</i> pada Setiap Blok pada Area Simpan	55
	5.3. <i>Space Requirement</i>	60
	5.4. Perhitungan <i>Throughput</i>	63
	5.5. Penempatan Objek Simpan	65
	5.6. Analisis Hasil Perbaikan	84
	5.7. Rancangan Implementasi	105
6	Kesimpulan dan Saran	106
	6.1. Kesimpulan	106
	6.2. Saran	107
	Daftar Pustaka	108
	Lampiran	110

DAFTAR TABEL

	HAL
Tabel 4.1. <i>Stock Opname</i> 31 Juni 2020	36
Tabel 4.2. Data Stok Bulan Juli	37
Tabel 4.3. Data Karakteristik Objek Simpan	40
Tabel 4.4. Data Posisi Jarak Alur <i>In</i> & Alur <i>Out</i> pada Tata Letak Awal	43
Tabel 5.1. Jarak Alur <i>In</i> dan <i>Out</i> untuk Blok A, B, C, D, E, F, G, dan H	55
Tabel 5.2. Jarak Alur <i>In</i> serta <i>Out</i> Untuk Blok I dan J	60
Tabel 5.3. Stok Maksimal dari Masing-masing Bahan Baku	61
Tabel 5.4. Kebutuhan Area pada Setiap Objek Simpan	62
Tabel 5.5. Hasil Perhitungan <i>Throughput</i> Harian setiap Objek Simpan dalam 9 Bulan	64
Tabel 5.6. Hasil Perhitungan <i>T/S</i> Objek Simpan yang Dikirim di Mesin Utama	65
Table 5.7. hasil perhitungan <i>T/S</i> Objek Simpan yang Dikirim di Mesin Kedua	66
Tabel 5.8. Dimensi dan Total Jarak Tata Letak Usulan Alternatif Pertama untuk Mesin Utama	71
Tabel 5.9. Dimensi dan Total Jarak Tata Letak Usulan Alternatif Kedua untuk Mesin Utama	76
Tabel 5.10. Dimensi dan Total Jarak Tata Letak Usulan Alternatif Pertama untuk Output Mesin Kedua	80
Tabel 5.11. Dimensi dan Total Jarak Tata Letak Usulan Alternatif Kedua untuk Output Mesin Kedua	83
Tabel 5.12. Tabel Perbandingan Tata Letak Awal dengan Tata Letak Usulan <i>Output</i> Mesin Utama Alternatif Pertama	86

Tabel 5.13. Tabel Perbandingan Tata Letak Awal dengan Tata Letak Usulan <i>Output</i> Mesin Utama Alternatif Kedua	89
Tabel 5.14. Tabel Perbandingan Tata Letak Awal dengan Tata Letak Usulan <i>Output</i> Mesin Kedua Alternatif Pertama	93
Tabel 5.15. Tabel Perbandingan Tata Letak Awal dengan Tata Letak Usulan <i>Output</i> Mesin Kedua Alternatif Kedua	94
Tabel 5.16. Keterangan Pintu Masuk Tata Letak Usulan Pertama Setelah diberi Warna	98
Tabel 5.17. Keterangan Pintu Masuk Tata Letak Usulan Kedua Setelah diberi Warna	98
Tabel 5.18 Keterangan Pintu Masuk Tata Letak Alteantif Pertama dan Kedua Untuk Objek Simpan Mesin Kedua	103



DAFTAR GAMBAR

	HAL
Gambar 2.1 Penerapan <i>Block Stacking</i>	16
Gambar 3.1. Penelitian Pendahuluan	19
Gambar 3.2. Pengambilan Data	20
Gambar 3.3. Contoh Pendataan Bahan Baku Masuk	21
Gambar 3.4. Perancangan Tata Letak	23
Gambar 3.5. Hasil Penelitian	25
Gambar 4.1. Foto Titik <i>Output</i> Bahan Baku ke Mesin Utama	27
Gambar 4.2. Foto Titik <i>Output</i> Bahan Baku ke Mesin Kedua	27
Gambar 4.3. Foto Tampak Depan Bangunan Gudang dan Produksi	28
Gambar 4.4. Foto Pintu Masuk Bahan Baku Sisi Bagian Kiri	28
Gambar 4.5. Foto Tumpukan Bahan Baku pada Sisi Bagian Kiri Gudang	29
Gambar 4.6. Foto Tumpukan Bahan Baku Bagian Sisi Kanan Gudang	29
Gambar 4.7. Foto Tumpukan Bahan Baku pada Posisi Kanan dan Area Produksi	30
Gambar 4.8. Ruang Penyimpanan Suku Cadang Mesin dan Bahan Baku	30
Gambar 4.9. Area Penyimpanan di Luar Gedung Utama & Penyimpanan Karung Bekas	31
Gambar 4.10. Tata Letak Keseluruhan PT Andini Megah Sejahtera	33
Gambar 4.11. Tata Letak Gudang PT AMS	34
Gambar 4.12. Gambar Tumpukan Objek simpan Pada <i>handtruck</i>	39
Gambar 4.13. Tata Letak Awal Objek Simpan PT AMS	42
Gambar 5.1. Gambar Tata Letak Gudang PT AMS Setelah Diberi Inisial Blok	46
Gambar 5.2. Pembagian Area Simpan Blok A	47
Gambar 5.3. Pembagian Area Simpan Blok B	47
Gambar 5.4. Pembagian Area Simpan Blok C	48
Gambar 5.5. Pembagian Area Simpan Blok D	48
Gambar 5.6. Pembagian Area Simpan Blok E	49
Gambar 5.7. Pembagian Area Simpan Blok F	49
Gambar 5.8. Pembagian Area Simpan Blok G	50
Gambar 5.9. Pembagian Area Simpan Blok H	51

Gambar 5.10. Pembagian Area Simpan Blok I	52
Gambar 5.11. Pembagian Area Simpan Blok J	52
Gambar 5.12. Jalur Alur <i>In</i> Setiap Blok	53
Gambar 5.13. Jalur Alur <i>Out</i> Setiap Blok	54
Gambar 5.14. Tata Letak Usulan Alternatif Pertama Penempatan Objek Simpan <i>Output</i> Mesin Utama	70
Gambar 5.15. Tata Letak Usulan Alternatif Kedua Penempatan Objek Simpan <i>Output</i> Mesin Utama	75
Gambar 5.16. Tata Letak Usulan Alteatif Pertama Penempatan Objek Simpan <i>Output</i> Mesin Kedua	81
Gambar 5.17. Tata Letak Usulan Alternatif Kedua Penempatan Objek Simpan <i>Output</i> Mesin Kedua	82
Gambar 5.18. Tata Letak Alternatif Pertama Mesin Utama Setelah diberi Warna	99
Gambar 5.19. Tata Letak Alternatif Kedua Mesin Utama Setelah diberi Warna	100
Gambar 5.20. Tata Letak Alternatif Pertama Mesin Kedua Setelah diberi Warna	104
Gambar 5.21. Tata Letak Alternatif Kedua Mesin Kedua Setelah diberi Warna	104

DAFTAR LAMPIRAN

	HAL
Lampiran 1. Data Stok	110



INTISARI

PT Andini Megah Sejahtera (AMS) merupakan perusahaan yang bergerak pada pencampuran pakan ternak. Perusahaan tersebut memiliki luas bangunan utama 1017,40 m² terdiri dari area simpan bahan baku, produk setengah jadi serta area produksi. Penyimpanan dan peletakan objek simpan pada perusahaan dilakukan di area yang kosong secara bebas.

Kebijakan penyimpanan *dedicated storage* dipilih karena penyimpanan bersifat tetap, sehingga mudah dalam penyimpanan, peletakan, pencarian dan pencatatan stok. Tata letak usulan dibuat dengan melihat arah *output* yang ada. Hal ini dikarenakan titik *output* berbeda. Penyusunan tata letak dibuat dengan menggunakan bantuan *software mircosoft visio 2016*

Pembagian blok penyimpanan berdasarkan *output* mesin pertama dengan blok A, B, C, D, E, F, G, dan H. Kebijakan penyimpanan *dedicated storage* dengan tata letak usulan untuk *output* mesin pertama alternatif pertama memiliki pengurangan jarak sebesar sebesar 233,35 meter. Alternatif kedua memiliki pengurangan sebesar 848,40 meter. kemudian untuk output mesin kedua dengan blok I dan J untuk alternatif pertama memiliki perubahan dengan total jarak tata letak usulan sebesar 358,49 meter serta alternatif kedua sebesar 377,73 meter.

Kata kunci: tata letak, gudang, *dedicated storage*