

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. <i>Engineering Management</i>2. <i>Work Design & Measurement</i> |
|--|

**PERANCANGAN ALAT PRODUKSI TAHU DAN STRATEGI PEMASARAN
UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA PABRIK TAHU EKOAZKA**

TUGAS AKHIR

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



Andreas Situmeang

20 06 11001

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Berjudul
PERANCANGAN ALAT PRODUKSI TAHU DAN STRATEGI PEMASARAN
UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA PABRIK TAHU EKOAZKA

yang disusun oleh
Andreas Situmeang
200611001

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Oktober 2025

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1 :	Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM	Telah Menyetujui
Tim Penguji	Ir. Twin Yoshua Raharjo	Telah Menyetujui
Penguji 1 :	Destyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM	
Penguji 2 :	Ir. Indah Sepwina Putri, S.T., M.Sc.	Telah Menyetujui
Penguji 3 :	Mikha Meilinda C., S.Si., M.Sc.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 27 Oktober 2025
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andreas Situmeang

NPM 200611001

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Perancangan Alat Produksi Tahu dan Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Pabrik Tahu EkoAzka” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2025/2026 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian 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, 16 Oktober 2025

Yang menyatakan,



Andreas Situmeang

SURAT PERMOHONAN DATA DAN OBSERVASI



FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Nomor : 141/LA2/TI/2025
Hal : Permohonan Data dan Izin Observasi

28 September 2025

Kepada:
Yth. Pemilik Usaha Pabrik Tahu EkoAzka
Pabrik Tahu EkoAzka

Dengan hormat,

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan tingkat Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, setiap mahasiswa yang menempuh mata kuliah Tugas Akhir mendapatkan tugas yang membutuhkan data pendukung secara nyata dan lengkap.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan izin bagi mahasiswa berikut :

Nama : Andreas Situmeang
NPM : 200611001

untuk mendapatkan data yang dibutuhkan berupa Data Penelitian Tugas Akhir dan Izin Observasi.

Demikian surat permohonan kami. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Dekan,

ttd.

Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

Alamat

Kampus III Gedung Bonaventura
Jalan Babarsari 43 Yogyakarta 55281

URL

<https://fti.uajy.ac.id>

Kontak

Telepon : +62-274-487711 ext 3148
Fax : +62-274-485-233
Surel : fti@uajy.ac.id



HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Banyak orang menyebut diri baik hati, tetapi orang yang setia,
siapakah menemukannya ?”*

(Amsal 20:6)

*“Percayalah kepada TUHAN dengan segenap hatimu, dan janganlah bersandar
kepada pengertianmu sendiri”*

“Akuilah Dia dalam segala lakumu, maka Ia akan meluruskan jalanmu”

(Amsal 3:5-6)

*“TUHAN adalah gembalaku, takkan kekurangan aku. Ia membaringkan aku di
padang yang berumput hijau. Ia membimbing aku ke air yang tenang ; Ia
menyegarkan jiwaku”*

&

*“Sekalipun aku berjalan dalam lembah kekelaman, aku tidak takut bahaya, sebab
Engkau besertaku; gada-Mu dan Tongkat-Mu, itulah yang menghibur aku”*

(Mazmur 23:1-6)

“Helen Reniva Bakara selaku orang tua penulis”

“Kristina Rosdiana Situmeang & Ianne Clara Situmeang selaku saudara penulis”

*“Tulang Weston Bakara & Bakara Family (Nantulang, Kak Asti & Brayen) yang
berada di Sorong”*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur senantiasa dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir saya yang berjudul “Perancangan Alat Produksi Tahu dan Strategil Pemasaran Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Pabrik Tahu EkoAzka” dengan baik. Setiap proses penulisan, dari awal hingga akhir merupakan karya penyertaan Tuhan yang nyata didalam hidup penulis. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat mencapai Sarjana Teknik Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak.

1. Bapak Ir. Twin Yosua R. Destyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan dosen pembimbing yang telah memberikan masukan serta saran untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak kritik dan saran selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP, S.T., M.T., IPU selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri (FTI) Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra P., M.Sc., IPU selaku Ketua Departemen Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Ir. Indah Sepwina Putri, S.T., M.sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran untuk penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Mikha Meilinda C., S.Si., M.sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Pabrik Tahu EkoAzka sebagai objek penelitian, yang meliputi pemilik dan seluruh pekerja yang ada yang telah berkenan untuk menerima dan membantu penulis selama melakukan penelitian untuk Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna,

oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

8. Sahabat-sahabatku, dari awal perkuliahan, Grup *Mood-moodan* Essra dan Zefan yang selalu memberi *support*, kritik, dan saran selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terimakasih sudah membantu saya hingga di tahap akhir perkuliahan.
9. Teman-teman rohani ku dari GBI Babarsari, Kak Twin yang selalu memberikan *support* dan mendoakan segala proses ku, Kak Angel dan Kak Mombes yang selalu memberikan doa dan *support*, Ko Herry yang mendengarkan cerita ku memberi semangat , dan mendoakanku. Serta seluruh teman-teman yang belum saya sebutkan, Terimakasih atas doa dan *support* yang kalian berikan.
10. Dan tentunya, diriku sendiri yang tidak pernah menyerah dengan segala permasalahan yang dihadapi. Semoga dapat selalu menjadi pribadi yang teguh dan bijak dalam mengambil segala keputusan. *Proud of you* Andreas !.

Yogyakarta, 16 Oktober2025



Andreas Situmeang

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	v
	Kata Pengantar	vi
	Daftar Isi	vii
	Daftar Tabel	x
	Daftar Gambar	xi
	Intisari	xiii
1	Pendahuluan	
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Penelusuran Masalah	2
	1.3. Rumusan Masalah	5
	1.4. Tujuan Penelitian	5
	1.5. Batasan Masalah	5
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	
	2.1. Tinjauan Pustaka	6
	2.2. Dasar Teori	18
3	Identifikasi Akar Masalah dan Pemilihan Alternatif Solusi	
	3.1. Identifikasi Akar Masalah	32
	3.2. Pemilihan Akar Masalah	49
	3.3. Pengembangan Alternatif Solusi	57
	3.4. Pemilihan Solusi	65
	3.5. Skenario Penelitian	65
	3.6. Pemilihan Metode dan <i>Tools</i>	66
	3.7. Standar Kode Etik	69
4	Metodologi Penelitian	
	4.1. Tahap <i>Emphasize</i>	71
	4.2. Tahap <i>Define</i>	72
	4.3. Tahap <i>Ideate</i>	74
	4.4. Tahap <i>Prototype</i>	75
	4.5. Tahap <i>Test</i>	78

4.6. Keunikan Permasalahan	79
5 Perbaikan Proses Produksi Dengan Alat Press	
5.1. Identifikasi Waste Pada Proses Produksi	81
5.2. Perancangan Alat Press	82
5.3. Pemilihan Alternatif Menggunakan AHP	86
5.4. Perbandingan dan Hasil Test Alat Press	92
5.5. Anggaran Biaya Perancangan Alat Press	93
6 Strategi Sales Territory Management	
6.1. <i>Spreading</i> Menggunakan <i>Market Segmentation</i>	95
6.2. <i>Coverage</i> dengan <i>Market Targeting</i>	95
6.3. Evaluasi <i>Marketing Mix</i>	96
6.4. <i>Penetration</i> Dengan <i>Differentiation</i> dan <i>Positioning</i>	97
6.5. Hasil Penawaran Dengan Warung Sayur	99
6.6. Hasil Penawaran Dengan Warung Makan dan Pedagang Gorengan	100
6.7. Jumlah Penjualan Sebelum Implementasi	101
6.8. Jumlah Penjualan Sesudah Implementasi	102
6.9. Perbandingan Jumlah Penjualan Sebelum dan Sesudah Implementasi	101
6.10. Upaya Mempertahankan Partner Kerjasama	103
6.11. Upaya Penanggulangan Masalah Penurunan Penjualan	104
7 Kesimpulan dan Saran	
7.1. Kesimpulan	107
7.2. Saran	107
Daftar Pustaka	109
Lampiran	114

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Rekapitulasi Tinjauan Pustaka	11
Tabel 3.1.	Hasil Observasi dan Wawancara Dengan Kios dan Warung	35
Tabel 3.2.	Analisis Kompetitor	36
Tabel 3.3.	Keinginan <i>Stakeholder</i> Dari Akar Masalah Sertifikasi dan Logo Halal	51
Tabel 3.4.	Keinginan <i>Stakeholder</i> Dari Akar Masalah Kemasan Yang Simpel	54
Tabel 3.5.	Keinginan <i>Stakeholder</i> Dari Akar Masalah Pemasaran	54
Tabel 3.6.	Waktu Siklus Proses Pembuatan Tahu	56
Tabel 3.7.	Keinginan <i>Stakeholder</i> Dari Akar Proses Produksi dan Pemasaran	56
Tabel 3.8.	Penjelasan Pemilihan Alternatif Solusi Proses Produksi Dengan <i>Stakeholder</i>	59
Tabel 3.9.	Penjelasan Pemilihan Alternatif Solusi Pemasaran Dengan <i>Stakeholder</i>	63
Tabel 3.10.	Pemilihan Metode Untuk Solusi Perancangan Alat Press	67
Tabel 3.11.	Pemilihan Metode Untuk Solusi Pemasaran	68
Tabel 5.1.	Identifikasi Kebutuhan <i>Stakeholder</i>	82
Tabel 5.2.	Pembangkit Gagasan Pada Perancangan	83
Tabel 5.3.	Bahan yang Digunakan Model Alternatif 1	83
Tabel 5.4.	Bahan yang Digunakan Model Alternatif 2	84
Tabel 5.5.	Bahan yang Digunakan Model Alternatif 3	85
Tabel 5.6.	Matriks Pembobotan Faktor Penilaian	86
Tabel 5.7.	Matriks Penilaian Kriteria	87
Tabel 5.8.	Matriks Perbandingan Kriteria Kenyamanan dan Kecepatan Alat Terhadap Setiap Alternatif	87
Tabel 5.9.	Matriks Perbandingan Kriteria Biaya Pembuatan Alat Terhadap Setiap Alternatif	87
Tabel 5.10.	Matriks Fleksibilitas Alat Dengan Ukuran Pabrik Terhadap Setiap Alternatif	88
Tabel 5.11.	<i>Random Index</i> (RI)	88
Tabel 5.12.	Matriks Nilai Kriteria Kenyamanan dan Kecepatan Alat	88
Tabel 5.13.	Matriks Nilai Kriteria Biaya Pembuatan Alat	89
Tabel 5.14.	Matriks Nilai Kriteria Fleksibilitas Alat Dengan Ukuran Pabrik	89
Tabel 5.15.	Hasil Cek Konsistensi	89
Tabel 5.16.	Hasil <i>Ranking</i> Alternatif	90
Tabel 5.17.	Waktu Proses Press Sebelum Perbaikan	92
Tabel 5.18.	Waktu Proses Press Setelah Perbaikan	92
Tabel 5.19.	Anggaran Biaya Alat Press	94
Tabel 6.1.	Daftar Warung Yang Menerima Kerjasama	99
Tabel 6.2.	Daftar Warung Makan & Pedagang Gorengan	100
Tabel 6.3.	Jumlah Penjualan Juli 2025 – Maret 2025	101
Tabel 6.4.	Jumlah Penjualan Susudah Implementasi Selama 2 Minggu	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	<i>Interrelationship Diagram</i>	21
Gambar 2.2.	<i>Eisenhower Matrix</i>	22
Gambar 2.3.	<i>Operation Process Chart (OPC)</i>	24
Gambar 2.4.	Struktur Hirarki AHP	28
Gambar 2.5.	Skala Perbandingan Nilai	29
Gambar 3.1.	Data Konsumsi Tahu per Kapita per Minggu di Bantul	32
Gambar 3.2.	Data Jumlah Penjualan Tahu EkoAzka	33
Gambar 3.3.	Struktur Organisasi Usaha Tahu Eko Azka	37
Gambar 3.4.	<i>Sampel</i> Kedelai	38
Gambar 3.5.	Perendaman Kedelai	38
Gambar 3.6.	Bahan Bakar	38
Gambar 3.7.	Penggilingan Kedelai	39
Gambar 3.8.	Perebusan Kedelai	39
Gambar 3.9.	Penyaringan Kedelai	40
Gambar 3.10.	Air Cuka	40
Gambar 3.11.	Pemberian Cuka ke Sari Kedelai	40
Gambar 3.12.	Penuangan Sari Kedelai ke Dalam Wadah	41
Gambar 3.13.	Menindih Kedelai Menggunakan Pemberat	41
Gambar 3.14.	Tempat dan Wadah Press	42
Gambar 3.15.	Pemotongan Tahu Sesuai Ukuran	42
Gambar 3.16.	Penirisan Kedelai	43
Gambar 3.17.	Pengemasan Tahu	43
Gambar 3.18.	Peta Proses Operasi Tahu	44
Gambar 3.19.	<i>Fishbone Diagram</i>	45
Gambar 3.20.	<i>Interrelationship Diagram</i> Permasalahan	48
Gambar 3.21.	<i>Eishenhower Matrix</i> Akar Masalah	49
Gambar 3.22.	Kompetitor Yang Menggunakan Logo Halal	50
Gambar 3.23.	Hasil Wawancara Dengan Pembeli Mengenai Kemasan Tahu	51
Gambar 3.24.	Kompetitor Yang Menggunakan Kemasan Sempel	52
Gambar 3.25.	Hasil Wawancara Dengan Pembeli Mengenai Kemasan Tahu	53
Gambar 3.26.	Skenario Penelitian	66
Gambar 4.1.	<i>Flowchart</i> Tahap <i>Empathize</i>	72
Gambar 4.2.	<i>Flowchart</i> Tahap <i>Define</i>	73
Gambar 4.3.	<i>Flowchart</i> Tahap <i>Ideate</i>	74
Gambar 4.4.	<i>Flowchart Prototype</i> untuk Solusi Alat Press	76
Gambar 4.5.	<i>Flowchart Prototype</i> Pengembangan Target Pasar	77
Gambar 4.6.	<i>Flowchart Test</i> untuk Solusi Alat Press Pada Proses Press	79
Gambar 4.7.	<i>Flowchart Test</i> untuk Solusi Pengembangan Target Pasar	80
Gambar 5.1.	<i>Waste of Waiting</i> Pada Proses Produksi	81
Gambar 5.2.	Model Alat Press 1	83
Gambar 5.3.	Model Alat Press 2	84
Gambar 5.4.	Model Alat Press 3	85

Gambar 5.5.	Hirarki AHP	86
Gambar 5.6.	Dimensi Lebar Pegangan Alat Press	90
Gambar 5.7.	Dimensi Tinggi Pegangan	91
Gambar 5.8.	Dimensi Lubang Alat Press	91
Gambar 5.9.	Proses Takaran dan Pencampuran Pemberat	91
Gambar 5.10.	Grafik Waktu Siklus Proses Press	93
Gambar 6.1.	Jumlah Penjualan Sebelum dan Sesudah Implementasi	103
Gambar 6.2.	Upaya Penanggulangan Masalah Penurunan Penjualan	105

INTISARI

Pabrik tahu EkoAzka adalah UMKM di bangun tahun 2016 dan berlokasi di Yogyakarta. Pabrik tahu EkoAzka mempunyai target produksi setiap bulan sebanyak 4.200 kg tahu. Namun pada kenyataanya pabrik tahu EkoAzka mengalami penjualan yang tidak stabil dan penurunan penjualan. Berdasarkan data jumlah penjualan periode Juli 2024 - Maret 2025 dengan rata-rata jumlah penjualan yaitu 3.793 kg pabrik tahu EkoAzka hanya dapat mencapai target produksi di bulan Agustus 2025 yaitu sebesar 4.220 kg, namun penurunan penjualan terbesar yang dialami pada Desember 2024 menjadi 3.320 kg atau sebesar 21,33%.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bersama dengan *stakeholder*, dilakukan pemetaan dari setiap masalah. Akar masalah yang diperoleh kemudian dipilih berdasarkan prioritas dan urgensinya. Akar masalah yang akan diselesaikan untuk meningkatkan jumlah penjualan adalah proses produksi yang lama akibat alat press tahu yang kurang beban serta kurangnya pengetahuan tentang pemasaran serta belum adanya perencanaan terkait pemasaran. Solusi dari 2 akar masalah ini yaitu dengan merancang alat press menggunakan NIDA dan melakukan beberapa penawaran kerjasama dengan sistem konsinyasi bersama warung sayur, warung makan, dan pedagang gorengan menggunakan *sales territory management*.

Perancangan alat press untuk mengurangi waktu produksi akibat *waste of waiting* yang awalnya pada proses press memerlukan waktu selama 12,19 menit dengan menggunakan rancangan alat press berhasil mempercepat proses press menjadi 7,08 menit atau mengurangi waktu press sebelumnya secepat 5,11 menit. Kerjasama yang dilakukan dengan berbagai penawaran mampu menambah rekan kerja sama sebanyak 17 warung sayur, 12 warung makan, dan 6 pedagang gorengan. Hasil dari penawaran kerjasama mampu meningkatkan jumlah penjualan yang awalnya 1.897 kg menjadi 2.420 kg atau mengalami peningkatan sebesar 27 %.

Kata Kunci : Tahu, Penjualan, *Seven Waste*, NIDA, AHP, *Sales Territory Management*, *Marketing Mix*.