

**STRATEGI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI JAGUNG MELALUI
EVALUASI TEKNIK PRODUKSI DAN ANALISIS NILAI TAMBAH**



Ir. Benny Dwika Leonanda, MT, IPM, ASEAN Eng



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2025**

**STRATEGI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI JAGUNG MELALUI
EVALUASI TEKNIK PRODUKSI DAN ANALISIS NILAI TAMBAH**

**KIKI YULIANTO
2441612143**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Laporan Akhir : STRATEGI PENGEMBANGAN
AGROINDUSTRI JAGUNG MELALUI
EVALUASI TEKNIK PRODUKSI DAN
ANALISIS NILAI TAMBAH

Nama Mahasiswa : KIKI YULIANTO
Nomor Induk Mahasiswa : 2441612143
Program Studi : PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR

Laporan Penelitian telah diuji dan dipertahankan di depan sidang panitia ujian
Profesi Insinyur pada Sekolah Pascasarjana Universitas Andalas dan dinyatakan lulus
pada tanggal 4 Agustus 2025

Menyetujui,

1. Pembimbing

2. Koordinator Program Studi

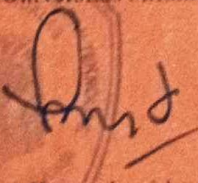


Ir. Benny Dwika Leonanda, MT, IPM,
ASEAN Eng
NIP. 196608061994121000



Ir. Benny Dwika Leonanda, MT, IPM,
ASEAN Eng
NIP. 196608061994121000

3. Direktur Sekolah Pascasarjana
Universitas Andalas



Prof. apt. Henry Lucida, Ph.D
NIP. 196701151991032002

**HALAMAN PERSETUJUAN
PEMBIMBING SEBAGAI PERSYARATAN UJIAN INSINYUR**

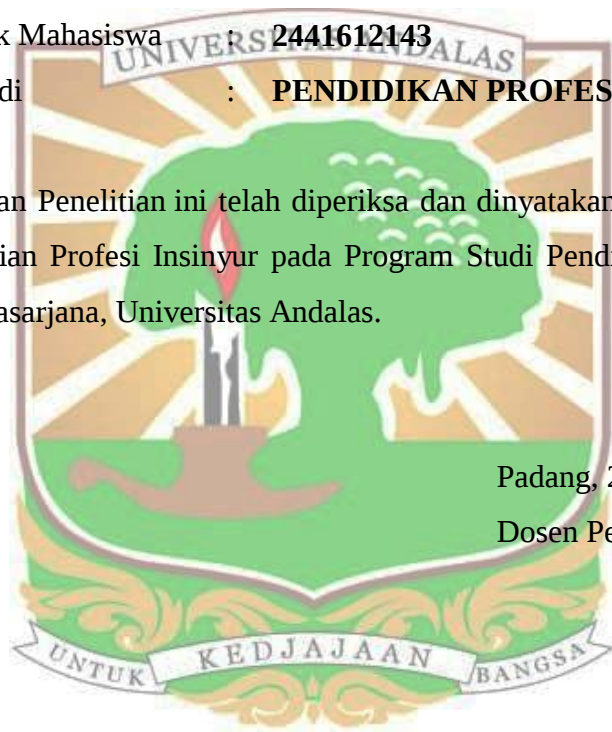
Judul Laporan Penelitian : **STRATEGI PENGEMBANGAN
AGROINDUSTRI JAGUNG MELALUI
EVALUASI TEKNIK PRODUKSI DAN
ANALISIS NILAI TAMBAH**

Nama Mahasiswa : **KIKI YULIANTO**

Nomor Induk Mahasiswa : **2441612143**

Program Studi : **PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR**

Laporan Penelitian ini telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi untuk mengikuti Ujian Profesi Insinyur pada Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur, Sekolah Pascasarjana, Universitas Andalas.



Padang, 25 Juli 2025

Dosen Pembimbing,

Ir. Benny Dwika Leonanda, MT,
IPM, ASEAN Eng
NIP. 196608061994121000

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS LAPORAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Kiki Yulianto

NIM : 2441612143

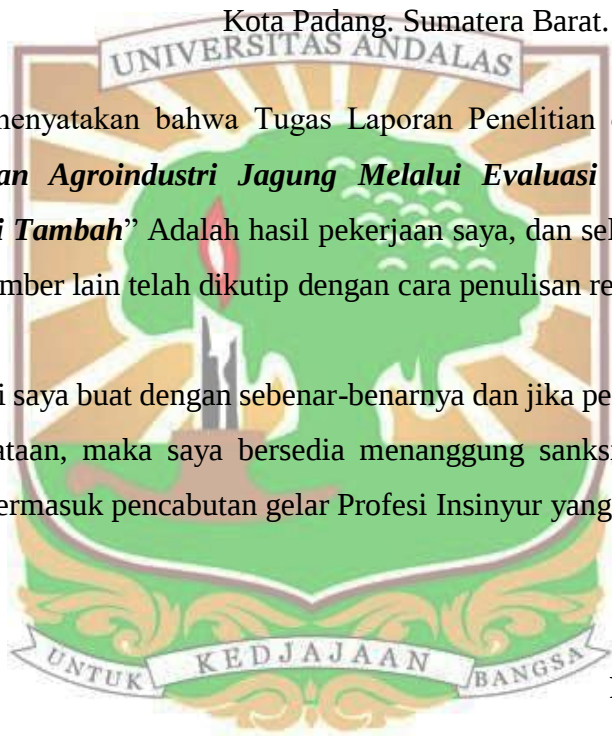
Tempat dan Tanggal Lahir : Indramayu, 30 Juli 1987

Alamat : Perumahan Permata. Blok H-18. Kec. Koto Tengah.

Kota Padang. Sumatera Barat.

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Laporan Penelitian dengan Judul “***Strategi Pengembangan Agroindustri Jagung Melalui Evaluasi Teknik Produksi dan Analisis Nilai Tambah***” Adalah hasil pekerjaan saya, dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya termasuk pencabutan gelar Profesi Insinyur yang nanti saya dapatkan.



Padang, 4 Agustus 2025

Yang menyatakan.

Kiki Yulianto

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. State of the art penelitian.....	5
2.2. Jagung.....	6
2.3. Agroindustri Jagung	7
2.4. Efisiensi Energi	8
2.5. Nilai Tambah.....	9
2.6. Peta Jalan Penelitian.....	10
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	12
3.1. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	12
3.2. Tahapan Penelitian	14
3.2. Tata Laksana Penelitian.....	15
3.2.1. Jenis dan Sumber Data.....	15
3.2.2. Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.2.3. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	16
3.3. Teknik Analisis Data	17
3.3.1. Evaluasi Teknik Produksi	17
3.3.2. Analisis Nilai Tambah	17
3.3.3. Analisis SWOT-AHP.....	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1. Evaluasi Teknik Produksi Agroindustri Jagung.....	19
4.2. Analisis Nilai Tambah Agroindustri Jagung	30
4.3. Strategi Pengembangan Agroindustri Jagung	35
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta jalan penelitian	11
Gambar 2. Kerangka pemikiran dan tahapan penelitian	13
Gambar 3. Aliran Energi pada Agroindustri Jagung.....	20
Gambar 4. Perbandingan kadar air sebelum dan sesudah pemipilan jagung	22
Gambar 5. Perbandingan kapasitas beberapa cara pemipilan jagung.	23
Gambar 6. Perbandingan persentase biji rusak	24
Gambar 7. Perbandingan persentase biji jagung tercecet	25
Gambar 8. Perbandingan persentase susut hasil	26
Gambar 9. Perbandingan efisiensi.....	27
Gambar 10. Perbandingan rendemen	28
Gambar 11. Hasil Perhitungan AHP menggunakan Software <i>Expert Choice</i>	38
Gambar 12. Alternatif strategi pengembangan agroindustri jagung	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Input dan Output Energi pada Agroindustri Jagung	21
Tabel 2. Konsumsi bahan bakar mesin pemipil jagung	29
Tabel 3. Perhitungan Nilai Tambah Jagung Melalui 3 Jenis Pemipilan	32
Tabel 4. Harga Ekonomi Pemipilan Jagung.....	33
Tabel 5. Analisis SWOT	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan	43
--	----

ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu komoditas pertanian strategis yang memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan, pakan ternak, serta bahan baku industri. Namun, pemanfaatan jagung dalam konteks agroindustri masih belum optimal, ditandai dengan rendahnya efisiensi teknik produksi, tingginya tingkat susut hasil, dan minimnya nilai tambah yang dihasilkan. Keterbatasan dalam penguasaan teknologi, pengelolaan pascapanen, dan integrasi sistem produksi menjadi faktor utama yang menghambat pengembangan agroindustri jagung secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi teknik produksi dan menganalisis nilai tambah pada proses pemipilan jagung sebagai dasar dalam merumuskan strategi pengembangan agroindustri jagung yang lebih efisien, kompetitif, dan berorientasi pada peningkatan kesejahteraan pelaku usaha tani.

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif yang terdiri dari tiga tahapan utama, yakni evaluasi teknik produksi, analisis nilai tambah, dan perumusan strategi. Evaluasi teknik produksi dilakukan terhadap tiga metode pemipilan jagung—mekanis, semi-mekanis, dan manual—melalui pengukuran kapasitas, susut hasil, efisiensi, kadar air, dan konsumsi bahan bakar. Analisis nilai tambah dilakukan dengan metode Hayami untuk menghitung nilai tambah yang diperoleh dari masing-masing teknik produksi berdasarkan margin keuntungan yang dihasilkan. Selanjutnya, untuk merumuskan strategi pengembangan agroindustri jagung, digunakan analisis SWOT untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal, yang kemudian diintegrasikan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) guna menentukan prioritas strategi yang paling relevan dan aplikatif dalam pengembangan agroindustri jagung secara berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik pemipilan jagung secara mekanis memiliki kapasitas produksi tertinggi, namun disertai dengan tingkat kerusakan dan kehilangan hasil yang tinggi. Teknik manual unggul dalam efisiensi dan minim kerusakan, tetapi terbatas pada kapasitas rendah, sementara teknik semi-mekanis memberikan keseimbangan terbaik antara produktivitas dan efisiensi, serta menghasilkan nilai tambah tertinggi. Analisis nilai tambah menegaskan keunggulan teknik semi-mekanis dalam menjaga kualitas hasil dengan biaya operasional yang relatif efisien. Strategi pengembangan yang dirumuskan menempatkan penguatan penanganan pasca panen dan peningkatan kualitas sumber daya manusia sebagai prioritas utama untuk mengoptimalkan efisiensi energi dan peningkatan nilai tambah agroindustri jagung.

Kata Kunci: Aliran Energi, Nilai Tambah, SWOT-AHP, Agroindustri Jagung

ABSTRACT

Corn is one of the strategic agricultural commodities that has an important role in supporting food security, animal feed, and industrial raw materials. However, the use of corn in the context of agro-industry is still not optimal, characterized by low efficiency of production techniques, high rate of yield shrinkage, and minimal added value produced. Limitations in technology mastery, post-harvest management, and integration of production systems are the main factors that hinder the sustainable development of the corn agroindustry. Therefore, this study aims to evaluate production techniques and analyze added value in the corn shelling process as a basis for formulating a more efficient, competitive, and oriented corn agroindustry development strategy to improve the welfare of farming actors.

The research method used in this study combines quantitative and qualitative approaches consisting of three main stages, namely production technique evaluation, value-added analysis, and strategy formulation. Evaluation of production techniques was carried out on three methods of corn shelling—mechanical, semi-mechanical, and manual—through the measurement of capacity, yield shrinkage, efficiency, moisture content, and fuel consumption. Value-added analysis is carried out using the Hayami method to calculate the added value obtained from each production technique based on the profit margin generated. Furthermore, to formulate a strategy for the development of corn agroindustry, SWOT analysis is used to identify internal and external factors, which are then integrated with the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to determine the most relevant and applicable strategy priorities in the sustainable development of corn agroindustry.

The results showed that the mechanical maize shelling technique had the highest production capacity, but was accompanied by a high rate of damage and yield loss. Manual engineering excels in efficiency and minimal damage, but is limited to low capacity, while semi-mechanical engineering provides the best balance between productivity and efficiency, and results in the highest added value. The value-added analysis confirms the advantages of semi-mechanical techniques in maintaining the quality of results with relatively efficient operational costs. The development strategy formulated places strengthening post-harvest handling and improving the quality of human resources as the main priorities to optimize energy efficiency and increase the added value of the corn agroindustry.

Keywords: Energy Flows, Added Value, SWOT-AHP, Corn Agroindustry