

TESIS

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS USAHATANI PADI SAWAH
VARIETAS UNGGUL PADA LAHAN PASANG SURUT
KABUPATEN KAPUAS PROVINSI KALIMANTAN TENGAH
PENDEKATAN *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS* (DEA)**



Oleh:

**SUGIANA
2120524310017**

**PROGRAM STUDI MAGISTER EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS USAHATANI PADI SAWAH
VARIETAS UNGGUL PADA LAHAN PASANG SURUT
KABUPATEN KAPUAS PROVINSI KALIMANTAN TENGAH
PENDEKATAN *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS* (DEA)**

Oleh:

SUGIANA
2120524310017

Tesis sebagai salah satu syarat
untuk mendapatkan gelar Magister Ekonomi Pertanian
pada Program Studi Magister Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Lambung Mangkurat


**PROGRAM STUDI MAGISTER EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**


Judul : Analisis Efisiensi Usahatani Padi Sawah Varietas Unggul pada Lahan Pasang Surut di Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah Pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA)
Nama : Sugiana
NIM : 2120524310017

Disetujui,
Komisi Pembimbing

Ketua

Anggota



Dr. Ir. Yusuf Azis, M.Sc
NIP. 19630524 198903 1 003

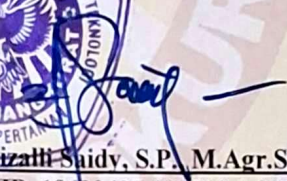

Ir. Nuri Dewi Yanti, M.Sc, Ph.D
NIP. 19621209 198803 2 002

Diketahui,

Koordinator Program Studi
Magister Ekonomi Pertanian

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Lambung Mangkurat


Dr. Ir. H. Sadik Heksan, DAD, M.Sc
NIP. 19640314 198903 1 004


Prof. A. Rizalli Saidy, S.P., M.Agr.Sc., Ph.D.
NIP. 19690425 199512 1 001

Tanggal Lulus : 5 Juli 2025

Tanggal Wisuda :

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SUGIANA.
Nomor Induk Mahasiswa : 2120524310017.
Program Studi : Magister Ekonomi Pertanian,
Fakultas Pertanian,
Universitas Lambung Mangkurat.

Menyatakan bahwa penelitian yang saya buat dengan judul “**Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Varietas Unggul Pada Lahan Pasang Surut di Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah Dengan Pendekatan *Data Envelopment Analysis (DEA)***” merupakan hasil gagasan dan karya sendiri dibawah arahan Komisi Pembimbing kecuai yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya. Tugas akhir ini belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini .

Banjarbaru , 05 Juni 2025
Yang membuat pernyataan



SUGIANA.
NIM. 2120524310017

RINGKASAN

Sugiana. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Varietas Unggul Pada Lahan Pasang Surut Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah dengan Pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA). Dibawah bimbingan Dr. Ir. Yusuf Azis, M.Sc dan Ir. Hj. Nuri Dewi Yanti, M.Sc, Ph.D.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi teknis usahatani padi sawah varietas unggul pada lahan pasang surut di Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah dengan pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA) untuk menganalisis efisiensi relative setiap usahatani yang dijadikan sampel. Data yang dianalisis berupa data primer diperoleh dari wawancara dengan petani sampel dan data sekunder diperoleh dari berbagai sumber yang relevan. Variabel input yang diestimasi adalah input luas lahan (X1), jumlah benih (X2), jumlah pupuk (X3), jumlah pestisida (X4), jumlah tenaga kerja manusia (X5) dan jumlah tenaga kerja mesin (X6). Metode DEA yang digunakan adalah metode DEA berorientasi input (*input oriented*) dengan pertimbangan petani lebih memiliki kendali terhadap penggunaan input dibandingkan outputnya.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2025-Juni 2025 dengan lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*) di Kecamatan Bataguh, Kabupaten Kapuas dengan pertimbangan merupakan kawasan pengembangan padi sawah varietas unggul yang memiliki luas tanam paling luas sehingga diassumsikan mewakili usahatani padi sawah varietas unggul di Kabupaten Kapuas. Jumlah petani sampel sebanyak 100 orang sebagai *Decision Making Unit* (DMU) masing –masing 36 DMU di Desa Terusan Makmur, 36 DMU di Desa Terusan Karya dan 28 DMU di Desa Terusan Mulya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan input oleh DMU adalah untuk input luas lahan sebesar 2,36 Ha; benih sebanyak 36,18 kg; pupuk sebanyak 758,75 kg; pestisida sebanyak 10,01 Lt, tenaga kerja manusia sebanyak 60,34 HOK dan tenaga kerja mesin sebanyak 52,47 JKM. Tingkat efisiensi teknis usahatani mencapai nilai rata-rata sebesar 0,863 dengan nilai efisiensi terendah 0,484 dan tertinggi 1,000. Analisis teknis dengan metode DEA berassumsi *Variable Return to Scale* (DEA-VRS) menunjukkan bahwa 39 DMU (39%) sudah efisien dan sisanya sebanyak 61 DMU (61%) yang memiliki peluang untuk bisa mencapai taraf efisiensi teknis dengan mengurangi penggunaan input berlebih (*input slacks*). Input berlebih pada DMU yang tidak efisien rata-rata adalah lahan sebesar 0,0551 Ha; benih sebanyak 16,4031 kg; pupuk sebanyak 61,9053 kg, pestisida sebanyak 0,92811 Lt, tenaga kerja manusia sebanyak 3,5284 HOK dan tenaga kerja mesin sebanyak 8,5734 JKM. Kondisi usahatani padi yang dianalisis dengan pendekatan DEA model VRS dan DEA model CRS menunjukkan bahwa 32% DMU beroperasi pada tingkatan *Increasing Return to Scale* (IRS), 12% DMU beroperasi pada tingkatan *Constant Return to Scale* (CRS), dan 12% DMU beroperasi pada tingkatan *Decreasing Return to Scale* (DRS). Usaha mencapai efisiensi teknis usahatani padi sawah varietas unggul pada lahan pasang surut di Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah dapat dioptimalkan dengan mengurangi penggunaan input berlebih (*input slacks*) sesuai dengan penggunaan input produksi DMU yang mencapai taraf efisiensi teknis (*peer*).

Kata kunci : Efisiensi teknis, *Data Envelopment Analysis* (DEA), Varietas unggul, Lahan pasang surut, *Input slacks*

SUMMARY

Sugiana. Technical Efficiency Analysis of Superior Rice Farming Varieties on Tidal Land in Kapuas Regency, Central Kalimantan Province Using a Data Envelopment Analysis (DEA) Approach. Under the guidance of Dr. Ir. Yusuf Azis, M.Sc. and Ir. Hj. Nuri Dewi Yanti, M.Sc., Ph.D.

This study aims to analyze the technical efficiency of superior rice farming varieties on tidal land in Kapuas Regency, Central Kalimantan Province, using a Data Envelopment Analysis (DEA) approach to analyze the relative efficiency of each sampled farm. The analyzed data consisted of primary data obtained from interviews with sample farmers and secondary data obtained from various relevant sources. The estimated input variables were land area (X1), seed quantity (X2), fertilizer quantity (X3), pesticide quantity (X4), human labor (X5), and machine labor (X6). The DEA method used was input-oriented, considering that farmers have more control over input use than output.

The research was conducted in January 2025-June 2025 with the research location being chosen purposively in Bataguh District with the consideration that it is a superior rice variety development area that has the largest planting area so it is assumed to represent superior rice variety farming in Kapuas Regency. The number of sample farmers was 100 people as Decision Making Units (DMU) of 36 DMUs in Terusan Makmur Village, 36 DMUs in Terusan Karya Village and 28 DMUs in Terusan Mulya Village.

The results of the study showed that the average use of inputs by DMU was for land area input of 2.36 Ha; seeds of 36.18 kg; fertilizer of 758.75 kg; pesticides of 10.01 Lt, human labor of 60.34 HOK and machine labor of 52.47 JKM. The level of technical efficiency of farming reached an average value of 0.863 with the lowest efficiency value of 0.484 and the highest of 1.000. Technical analysis using the DEA method assuming Variable Return to Scale (DEA-VRS) showed that 39 DMUs (39%) were efficient and the remaining 61 DMUs (61%) had the opportunity to achieve the level of technical efficiency by reducing the use of excess inputs (input slacks). Excess inputs in inefficient DMUs were on average land of 0.0551 Ha; seeds of 16.4031 kg; fertilizer as much as 61.9053 kg, pesticide as much as 0.92811 Lt, human labor as much as 3.5284 HOK and machine labor as much as 8.5734 JKM. The condition of rice farming business analyzed by the DEA VRS model and DEA CRS model approaches shows that 32% of DMUs operate at the Increasing Return to Scale (IRS) level, 12% of DMUs operate at the Constant Return to Scale (CRS) level, and 12% DMUs operate at the Decreasing Return to Scale (DRS) level. Efforts to achieve technical efficiency of superior varieties of rice farming on tidal land in Kapuas Regency, Central Kalimantan Province can be optimized by reducing the use of excess inputs (input slacks) in accordance with the use of DMU production inputs that reach the technical efficiency level (peer).

Keywords : Technical efficiency, *Data Envelopment Analysis* (DEA), Superior varieties, Tidal rice fields, *input slacks*

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Taufik dan Hidayah-Nya sehingga masih diberikan kesempatan dan kesehatan untuk dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir /tesis dengan judul “*Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Varietas Unggul Pada Sawah Lahan Pasang Surut di Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA)*”.

Usahatani padi pada lahan pasang surut merupakan usahatani dominan yang dilakukan oleh para petani di Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah. Selama ini produktivas dan produksi usahatani padi varietas unggul pada lahan pasang surut dianggap masih belum maksimal dibandingkan dengan yang dibudidayakan di lahan sawah irigasi non pasang surut maupun dibandingkan dengan potensi hasilnya (*genetic*). Hal ini diduga disebabkan oleh penggunaan sarana produksi (input) seperti luas lahan, benih unggul, teknologi pemupukan, aplikasi pestisida untuk pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), maupun curahan tenaga kerja yang digunakan baik tenaga kerja manusia maupun tenaga kerja mesin selama proses produksi yang belum mencapai taraf efisiensi teknisnya.

Berkaitan dengan itu dipandang perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji efisiensi teknis penggunaan sarana produksi (input) pada usahatani padi varietas unggul pada sawah lahan pasang surut di Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah.

Pada kesempatan yang sangat baik ini saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Yusuf Aziz, M.Sc selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Ibu Hj. Ir. Nuri Dewi Yanti, M.Sc., Ph.D selaku anggota Komisi Pembimbing atas semua saran, arahan dan bimbingan yang telah diberikan dalam penyusunan tugas akhir/tesis ini.
2. Rekan – rekan Peserta Program Pasca Sarjana, Program Studi Magister Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

(ULM) Banjarbaru, Kalimantan Selatan atas segala bantuan, saran dan kritik selama penyusunan tugas akhir/tesis ini.

3. Keluarga yang tidak henti-hentinya selalu memberikan dukungan, dan motivasi selama menjalani studi maupun dalam penyusunan tugas akhir/tesis ini.
4. Para pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang dengan tulus telah membantu dengan memberikan saran, kritik, sumbangan pemikiran dan dukungan selama penyusunan tugas akhir/tesis ini.

Peneliti menyadari masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penyusunan tugas akhir/tesis ini, oleh karena itu saya mengharapkan sumbangan pemikiran dan saran-saran untuk perbaikannya. Demikian yang dapat saya sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Banjarbaru, Juni 2025

Peneliti,

SUGIANA

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah.....	9
Tujuan Penelitian	9
Manfaat Penelitian	10
TINJAUAN PUSTAKA	11
Karakter dan Sebaran Luas Lahan Pasang Surut	11
Usahatani Padi Sawah pada Lahan Pasang Surut	13
Penelitian Terdahulu	15
LANDASAN TEORI.....	18
Konsep Efisiensi Usahatani Padi	18
Metode DEA (<i>Data Envelopment Analysis</i>)	20
Orientasi Dalam Pendekatan DEA	22
Model CCR (<i>Constant Return to Scale</i>).....	23
Model VRS (<i>Variable Return to Scale</i>)	25
Skala Efisiensi.....	26
Input <i>Slacks</i>	27
Kerangka Pemikiran Konseptual	28
METODE PENELITIAN	31
Waktu dan Tempat.....	31
Jenis dan Sumber Data.....	31
Metode Penarikan Contoh	31

Analisis Data Penelitian.....	33
Definisi Operasional Variabel.....	35
HASIL DAN PEMBAHASAN	37
Karakteristik Petani Padi Varietas Unggul Pada Sawah Pasang Surut di Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah	37
Usia Petani	37
Tingkat Pendidikan.....	37
Luas Lahan	38
Pengalaman Usahatani	38
Produksi dan Produktivitas	39
Tingkat Penggunaan Input Petani Padi sawah Varietas Unggul Pada Lahan Pasang Surut di Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah	41
Penggunaan Beni	41
Penggunaan Pupuk	41
Penggunaan Pestisida.....	42
Penggunaan Tenaga Kerja Manusia	44
Penggunaan Tenaga Kerja Mesin.....	45
Efisiensi Teknis Usahatani Padi Varietas Unggul Pada Sawah Pasang Surut di Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah	46
Distribusi Efisiensi Teknis DMU	46
Kondisi Usahatani.....	52
Perbandingan Efisiensi Teknis.....	56
Sebaran Input Berlebih (Input <i>Slacks</i>).....	58
KESIMPULAN DAN SARAN	62
Kesimpulan.....	62
Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Efisiensi Teknis dan Kelebihan Input (Input <i>Slacks</i>).....	27
2. Kerangka Pemikiran Konseptual.....	29
3. Sebaran Nilai Efisiensi Teknis DMU Usahatani Padi Sawah Varietas Unggul Pada Lahan Pasang Surut Kabupaten Kapuas	40
4. Produksi Padi Sawah Varietas Unggul (ton/ha) Kelompok DMU yang Sudah Efisien (Berada Pada Garis Frontier) di Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah	47
5. Produksi Padi Sawah Varietas Unggul (ton/ha) Kelompok DMU yang Tidak Efisien (Belum Berada Pada Garis Frontier) di Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah.....	49
6. Sebaran Petani Menurut Efisiensi Teknis Model CRS dan VRS untuk DMU yang Belum Efisien Secara Teknis	52
7. Sebaran DMU Berdasarkan Skala Operasi DRS, CRS dan IRS	54

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kebutuhan Beras Berdasarkan Indeks Komsumsi Beras Tahun 2019 – 2023	1
2. Luas Tanam, Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Padi Kabupaten Kapuas Tahun 2020 - 2024	4
3. Luas Tanam Padi Sawah Pasang Surut di Kabupaten Kapuas Berdasarkan Penggunaan Varietas Yang di Tanam (2024)	6
4. Luas Lahan Rawa Pasang Surut, Rawa Lebak dan Rawa Gambut Di Indonesia	10
5. Jumlah Petani Sampel di Lokasi Penelitian Kecamatan Bataguh	31
6. Sebarang Rentang Usia Petani Padi Sawah varietas Unggul	36
7. Sebaran Tingkat pendidikan Petani Padi Sawah Varietas Unggul	37
8. Sebaran Luas Lahan Usahatani Padi Sawah Varietas Unggul	38
9. Pengalaman Berusahatani Petani Padi sawah Varietas Unggul	39
10. Jumlah Penggunaan Benih Usahatani Padi sawah Varietas Unggul	40
11. Jumlah Penggunaan Pupuk Usahatani Padi Varietas Unggul	42
12. Jumlah Penggunaan Pestisida Usahatani Padi Sawah Varietas Unggul	43
13. Jumlah Tenaga Kerja Manusia Usahatani Padi sawah Varietas Unggul	44
14. Jumlah Tenaga Kerja Mesin Usahatani Padi sawah Varietas Unggul ...	45
15. Sebaran Efisiensi Teknis Pada DMU Dengan Model CRS dan VRS....	52
16. Sebaran Efisiensi Teknis Sebaran Efisiensi Teknis Dengan Skala Asumsi CRS, VRS, dan SE Menggunakan Pendekatan DEA (Data Envelopment Analysis)	54
17. Hasil Analisis Efisiensi Teknis DMU 4	56
18. Jumlah Rata-Rata Input Slack	57
19. Perbaikan Penggunaan Input Sebelum dan Setelah Efisiensi Teknis	59