

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS USAHATANI TEBU LAHAN  
KERING DI KABUPATEN JOMBANG**

**SKRIPSI**

Oleh

**MUHAMMAD IDRIS ASYARIF**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
MALANG**

**2018**

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS USAHATANI TEBU LAHAN KERING DI  
KABUPATEN JOMBANG**

Oleh

**MUHAMMAD IDRIS ASYARIF**

**135040101111288**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018**

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Januari 2018

Muhammad Idris Asyarif

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Lahan Kering Di  
Kabupaten Jombang  
Nama : Muhammad Idris Asyarif  
NIM : 135040101111288  
Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian  
Program Studi : Agribisnis  
Menyetujui : Dosen Pembimbing

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Nuhfi Hanani AR., M.S.  
NIP. 195811281983031005

Mengetahui,

Ketua

Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian

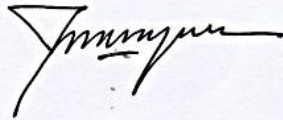


Mangku Purnomo, SP., M.Si., Ph.D.  
NIP. 195805291983031001

**LEMBAR PENGESAHAN**

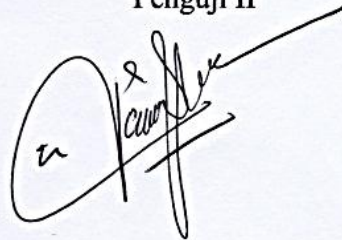
Mengesahkan  
**MAJELIS PENGUJI**

Penguji I



Mas Ayu Ambayo, SP., M.Si  
NIP. 19791216 201504 2 001

Penguji II



Destyana Ellingga P., SP., MP, MBA  
NIP. 19871224 201504 2 004

Penguji III



Prof. Dr. Ir. Nuhfil Hanani AR., MS.  
NIP. 19581128 198303 1 005

Tanggal Lulus:

*[Skripsi ini kupersembahkan untuk  
Kedua orang tuaku tersayang beserta keluarga tercinta,  
yang selalu memberi support, baik dalam bentuk doa maupun materi  
teman-teman semua yang telah membantu saya kalian semua begitu hebat]*

*Hidup dengan Cinta akan menjadi lebih Indah  
Hidup dengan Ilmu akan menjadi lebih Mudah  
Hidup dengan Agama akan menjadi lebih Terarah*

## RINGKASAN

**Muhammad Idris Asyarif. 13504010111288. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Lahan Kering di Kabupaten Jombang. Di Bawah Bimbingan Prof. Dr. Ir. Nuhfil Hanani AR., MS.**

---

Gula merupakan komoditas strategis dalam perekonomian Indonesia. Konsumsi gula per tahun tidak kurang dari 3 juta ton. Upaya pengembangan industri gula sangat tergantung akan ketersediaan bahan baku yaitu tebu sebagai bahan baku utama. Tebu merupakan tanaman musiman dari salah satu komoditas tanaman yang dikembangkan dalam kawasan perkebunan dan menghasilkan produk akhir gula dan tetes. Kabupaten Jombang merupakan salah satu sentra produksi tebu yang ada di Provinsi Jawa Timur, yakni menempati urutan keempat. Produktivitas tanaman tebu dipengaruhi oleh berbagai faktor, tidak hanya jenis lahan, namun juga dalam penggunaan sarana produksi dan teknik dalam budidaya tanaman tebu. Penggunaan faktor produksi yang tidak efisien tersebut bisa dipengaruhi oleh pengaplikasian yang salah atau tidak sesuai dalam *input* produksinya yang justru akan menambah biaya produksi yang menyebabkan pendapatan petani semakin berkurang.

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis tingkat efisiensi teknis dan efisiensi skala dalam penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani tebu lahan kering di Kabupaten Jombang. Metode analisis yang digunakan yakni dengan *Data Envelopment Anaysis* (DEA) dengan menggunakan aplikasi DEAP 2.1.

Hasil penelitian untuk tujuan pertama yaitu, tingkat efisiensi teknis dengan menggunakan metode DEA menunjukkan bahwa terdapat 53 % atau 19 responden petani yang berada pada kondisi efisiensi secara teknis, sedangkan sisanya sebesar 47 % atau 17 petani responden yang berada pada kondisi inefisiensi secara teknis. Rata-rata nilai efisiensi teknis adalah 0.982, nilai ini memiliki arti bahwa rata-rata efisiensi penggunaan input adalah 98,2% yang berarti bahwa secara teknis penggunaan faktor – faktor produksi usahatani tebu lahan kering belum mencapai tingkat full efisiensi (kurang dari 100%) tetapi sudah mendekati kondisi full efisiensi. Penyebab inefisiensi penggunaan faktor-faktor produksi tebu lahan kering di Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang adalah terlalu banyak jumlah input yang digunakan, secara keseluruhan input yang menunjukkan penggunaan berlebih dan harus dikurangi yakni pada input tenaga kerja, bibit, dan herbisida.

Hasil analisis untuk tujuan kedua yaitu, tingkat efisiensi skala dengan menggunakan metode DEA menunjukkan bahwa Dari 36 responden (UKE), sekitar 53% atau 19 UKE memiliki skala CRS (*constant return to scale*), 25% atau 9 UKE memiliki skala DRS (*decreasing return to scale*) dan 22% atau 8 UKE berskala IRS (*increasing return to scale*).

**Kata Kunci :** Efisiensi Teknis, Efsiensi Skala, *Data Envelopment Anaysis*.

## SUMMARY

**Muhammad Idris Asyarif. 135040101111288. Technical Efficiency Analysis of Dryland Sugarcane Farming in Jombang District, Under the guidance of Prof. Dr. Ir. Nuhfil Hanani AR., MS. as Main Supervisor.**

---

Sugar is a strategic commodity in Indonesia's economy. Annual consumption of not less than 3 million tons. Efforts to develop the sugar industry is highly dependent of the availability of raw materials, namely sugarcane as the main raw material. Sugarcane is a seasonal crop of one of the crops that are developed in the plantation area and yield the final product of sugar and molasses. Jombang is a center of production of sugarcane in the province of East Java, which ranks fourth. Sugarcane crop productivity is influenced by many factors, not just the type of land, but also in the use of production facilities and techniques in the cultivation of sugar cane.

The purpose of this study to analyze the level of technical efficiency and scale efficiency in the use of factors of production in cane farming dry land in Jombang. The analytical method used is by Data Envelopment Analysis (DEA) using the DEAP 2.1.

The results of the study for the first goal, namely, the level of technical efficiency using the DEA show that there is a 53% or 19 respondents farmers in a state of technical efficiency, while the rest of 47% or 17 farmer respondents in a state of technical inefficiency. The average value of technical efficiency is 0.982, this value means that the average efficiency of input use is 98.2%, which means that technically the use of factors - factors dry land production cane farming has not yet reached full efficiency level (Less than 100%) but already approaching full efficiency conditions. The cause inefficient use of production factors cane dry land District Bareng, Jombang is too much amount of inputs used, the overall input indicating the use of excessive and should be reduced is labor inputs, seeds, and herbicides.

Results of analysis for the second objective, namely, the level of efficiency of scale by using DEA showed that out of 36 respondents (UKE), about 53% or 19 UKE has scaled CRS (constant returns to scale), 25% or 9 UKE has scaled DRS (decreasing returns to scale) and 22% or 8 UKE with scale IRS (increasing return to scale).

**Keywords:** Technical Efficiency, Scale of efficiency, Data Envelopment Analysis.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan Karunia-nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “ANALISIS EFISIENSI TEKNIS USAHATANI TEBU LAHAN KERING DI KABUPATEN JOMBANG” dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini merupakan bagian yang harus di tempuh mahasiswa tingkat S1 khususnya untuk mahasiswa Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan dan peran serta berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Nuhfil Hanani AR., MS. dan Ibu Fahriyah SP., M.Si selaku dosen pembimbing, yang telah membimbing, memberi masukan dan mengarahkan peneliti dengan sabar serta memberikan semangat positif dan membangun kepada peneliti dalam menyusun skripsi.
2. Dinas Pertanian Kabupaten Jombang dan KPTR Nira Sejahterah yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian tentang Tebu lahan kering di Kabupaten Jombang, khususnya di Kecamatan Bareng,
3. Seluruh petani responden tebu lahan kering yang ada di Kecamatan Bareng yang telah bersedia dan menyempatkan waktunya untuk diwawancarai terkait kuesioner penelitian oleh peneliti dalam penyusunan skripsi ini,
4. Kedua orang tua peneliti Bapak Antar Yunan Wibisono dan Ibu Muzayanah serta keluarga tercinta yang tulus memberikan doa, semangat dan materi yang sangat bermanfaat bagi peneliti,
5. Teman-teman kontrakan dari semester 1 sampai sekarang yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu memberi semangat pada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini,
6. Seluruh teman-teman UKM Mahasiswa Wirausaha Universitas Brawijaya yang telah memberikan banyak pengalaman baru, semangat, masukan, dan doa kepada peneliti sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini,

7. Seluruh teman-teman Agribisnis 2013 yang sama-sama berjuang, serta telah memberikan semangat, masukan, dan doa kepada peneliti sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini,
8. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu disini yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, peneliti ucapkan banyak terima kasih.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada peneliti mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu peneliti mengharapkan saran dan kritik dalam kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi peneliti di kemudian hari dan semua pembaca.

Malang, Januari 2018

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur pada tanggal 15 April 1995 sebagai putra kedua dari dua bersaudara dari Bapak Antar Yunan Wibisono dan Ibu Muzayanah. Penulis menempuh pendidikan dari TK di TK Dharmawanita Jogosatru, Sidoarjo pada tahun 1999 sampai tahun 2001. Kemudian menempuh Sekolah Dasar di SDN Jogosatru, Sidoarjo pada tahun 2001 sampai tahun 2007, kemudian penulis melanjutkan ke MTSN Krian, Sidoarjo pada tahun 2007 sampai tahun 2010. Pada tahun 2010 sampai tahun 2013 penulis studi di SMA Muhammadiyah 1 Taman. Pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur SNMPTN.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi anggota di Unit Kegiatan Mahasiswa Mahasiswa Wirausaha di tahun 2014, kemudian di tahun 2015, penulis diangkat menjadi pengurus Unit Kegiatan Mahasiswa Wirausaha dan menempati jabatan sebagai kepala divisi Internal HRD. Tahun 2016 selanjutnya penulis diangkat menjadi pengurus sebagai *General Manager* (wakil ketua) di Unit Kegiatan Mahasiswa Wirausaha UB. Penulis juga pernah mengikuti kepanitiaan sebagai *Stering Commite* pada kegiatan Expo Keirausahaan Mahasiswa Indonesia 2016. Penulis juga menjadi anggota PERMASETA selama menjadi mahasiswa SOSEK (Sosial Ekonomi Pertanian).

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>SUMMARY</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1 Telaah Penelitian Terdahulu .....	8
2.2 Tinjauan Tentang Tebu .....	11
2.2.1 Klasifikasi Tanaman Tebu .....	11
2.2.2 Morfologi dan Biologi Tanaman Tebu .....	11
2.2.3 Syarat Tumbuh .....	12
2.2.4 Bahan Tanam .....	15
2.2.5 Penyiapan Lahan .....	16
2.2.6 Penanaman .....	17
2.2.7 Penyulaman .....	18
2.2.8 Pemupukan .....	18
2.2.9 Pengendalian Hama dan Penyakit .....	19
2.2.10 Panen .....	21
2.3 Tinjauan Tentang Efisiensi .....	23

2.4 Tinjauan Tentang Efisiensi Teknis .....	25
2.5 <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA) .....	26
<b>III. KERANGKA PEMIKIRAN</b> .....	31
3.1 Kerangka Pemikiran .....	31
3.2 Hipotesis .....	34
3.3 Batasan Masalah .....	34
3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel .....	34
<b>IV. METODE PENELITIAN</b> .....	36
4.1 Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian .....	36
4.2 Metode Penentuan Sampel .....	36
4.3 Teknik Pengumpulan Data .....	36
4.4 Teknik Analisis Data .....	37
4.4.1 Analisis <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA) .....	37
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	41
5.1 Kondisi Umum Wilayah .....	41
5.5.1 Letak Geografis dan Batas Administratif .....	41
5.5.2 Kondisi Demografi .....	42
5.2 Karakteristik Responden .....	44
5.2.1 Usia Responden .....	44
5.2.2 Tingkat Pendidikan .....	45
5.2.3 Lama Berusahatani .....	46
5.2.4 Pekerjaan Sampingan .....	47
5.2.5 Luasan Lahan .....	47
5.3 Budidaya Usahatani Tebu .....	48
5.4 Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Faktor Produksi Tebu Menggunakan <i>Data Envelopment Analysis</i> .....	52
5.5 Analisis Efisiensi Skala Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Tebu Menggunakan <i>Data Envelopment Analysis</i> .....	54
5.6 Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi Petani (UKE) .....	56
<b>VI. PENUTUP</b> .....	70
6.1 Kesimpulan .....	70
6.2 Saran .....	70

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>76</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Luas Area, Produksi, dan Produktivitas Tanaman Tebu Indonesia Tahun 2011-2015 .....	2
2.	Varietas Unggul Tanaman Tebu .....	16
3.	Jumlah Kecamatan, Jumlah Desa, dan Luas Wilayah Tahun 2016 .....	41
4.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin Tahun 2016 ..	42
5.	Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun keatas Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan di Kabupaten Jombang 2016 .....	43
6.	Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun keatas yang Bekerja Selama Seminggu yang lalu Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Jombang 2016 .....	44
7.	Sebaran Petani Tebu Lahan Kering Berdasarkan Usia di Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang, Tahun 2016 .....	45
8.	Sebaran Petani Tebu Lahan Kering Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang, Tahun 2016 .....	46
9.	Sebaran Petani Tebu Lahan Kering Berdasarkan Lama Berusahatani di Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang, Tahun 2016 .....	46
10.	Sebaran Petani Tebu Lahan Kering Berdasarkan Pekerjaan Sampingan di Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang, Tahun 2016 .....	47
11.	Sebaran Petani Tebu Lahan Kering Berdasarkan Luasan Lahan di Kecamatan Bareng, Kabupaten Jombang, Tahun 2016 .....	48
12.	Nilai Rata-Rata <i>Constant Return to Scale Technical Efficiency</i> (CRSTE), <i>Variable Return to Scale Technical Efficiency</i> (VRSTE), dan <i>Scale Efficiency</i> (SE) .....	53
13.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 1 .....	57
14.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 2 .....	57
15.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 3 .....	58
16.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 6 .....	59
17.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 8 .....	60

18.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 15 .....	60
19.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 18 .....	61
20.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 19 .....	62
21.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 21 .....	63
22.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 23 .....	63
23.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 25 .....	64
24.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 27 .....	65
25.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 28 .....	66
26.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 29 .....	66
27.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 30 .....	67
28.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 32 .....	68
29.	Analisis Pemakaian Faktor-Faktor Produksi UKE 34 .....	69



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Pengukuran Efisiensi Teknis dan Input Slack .....	30
2.	Skematis Kerangka Pemikiran Penelitian .....	33
3.	Grafik Prosentase Efisiensi Teknis Produksi Tebu Lahan Kering di Kabupaten Jombang .....	54
4.	Grafik Prosentase Perbandingan Skala Efisiensi pada Produksi Tebu Lahan Kering di Kabupaten Jombang .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Dokumentasi Kegiatan Wawancara dengan Petani Responden .....	77
2.	Data Responden .....	78
3.	Data Produksi dan Faktor-Faktor Produksi Tebu Lahan Kering .....	80
4.	Efisiensi Teknis Produksi Tebu Lahan Kering di Kabupaten Jombang .....	82
5.	Efisiensi Skala Produksi Tebu Lahan Kering di Kabupaten Jombang .....	84
6.	Hasil Analisis DEAP .....	86