

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI TAHU MENGGUNAKAN METODE *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)* DI DESA KALISARI, KECAMATAN CILONGOK, KABUPATEN BANYUMAS**



**Oleh:**  
**Elisa Ristiani**  
**NIM 42220013**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PERADABAN  
2024**

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI TAHU MENGGUNAKAN METODE *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)* DI DESA KALISARI, KECAMATAN CILONGOK, KABUPATEN BANYUMAS**



**Oleh:  
Elisa Ristiani  
NIM 42220013**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
pada Pendidikan Strata Satu Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Peradaban Bumiayu**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PERADABAN  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Analisis Efisiensi Industri Tahu Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) di Desa Kalisari, Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas”

Nama : Elisa Ristiani

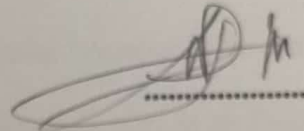
NIM : 42220013

telah disetujui oleh tim pembimbing dan penguji Program Studi Agribisnis Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban.

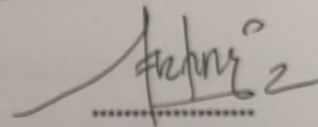
Hari : Sabtu

Tanggal : 19 Oktober 2024

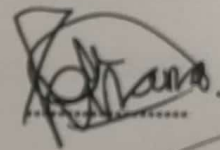
Pembimbing I/ Penguji IV  
Ilham Wardoni, S.P., M.P.  
NIPY. 2204197



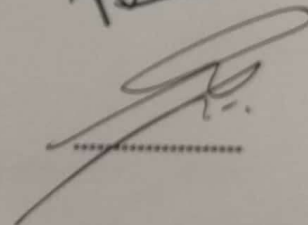
Pembimbing II/Penguji III  
Affiatin Rahmah, S.P., M.P.  
NIDN. 0622078607



Penguji I  
Intan Kirana, S.P., M.P.  
NIDN. 0613099101

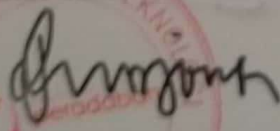


Penguji II  
Ega Faustina, S.P., M.Si.  
NIDN. 0712038902



Mengetahui:

Dekan  
Fakultas Sains dan Teknologi

  
Dr. Apt. Pudjono, SU.  
NUPN 9990000424

Ketua  
Program Studi Agribisnis

  
Ega Faustina, S.P., M.Si.  
NIDN 0712038902

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Analisis Efisiensi Industri Tahu Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) di Desa Kalisari, Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas.

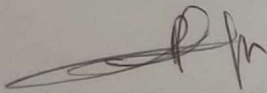
Nama : Elisa Ristiani

NIM : 42220013

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan sidang skripsi

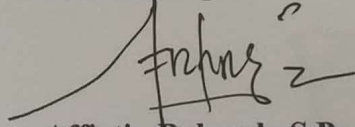
Paguyangan, 19/10/2024

Pembimbing I,



Ilham Wardoni, S.P., M.P.  
NIPY. 2204195

Pembimbing II



Affiatin Rahmah, S.P., M.P.  
NIDN. 0622078607

Mengetahui Ketua  
Program Studi Agribisnis



Ega Faustina, S.P., M.Si.  
NIDN. 0712038902

## PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan dibawah ini, Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban Bumiayu:

Nama : Elisa Ristiani

NIM : 42220013

Jurusan : Agribisnis

Program Studi : S1

menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya buat dengan judul “Analisis Efisiensi Industri Tahu Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) di Desa Kalisari, Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Paguyangan, 19 oktober 2024

Yang Menyatakan



Elisa Ristiani

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas Karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini yang berjudul “Analisis Efisiensi Industri Tahu Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) di Desa Kalisari, Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas” berhasil diselesaikan. Penulisan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu perkenalkan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Apt. Pudjono, SU. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban atas izin penyusunan skripsi.
2. Ega Faustina, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Jurusan Agribisnis atas izin penulisan skripsi.
3. Ilham Wardoni, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing I dan Affiatin Rahmah, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan dalam penulisan skripsi.
4. Ke dua orang tua penulis, Bapak Khadir dan Ibu Saminah untuk beliau berdua lah skripsi ini penulis persembahkan. Terima kasih atas segala kasih sayang yang diberikan dalam membesarkan dan membimbing penulis selama ini sehingga dapat terus berjuang meraih mimpi dan cita-cita, penulis akan tetap memberikan yang terbaik demi kebahagiaan beliau.
5. Tunangan penulis, yaitu Hendra Aditya Diki Pratama terima kasih sudah banyak memberikan dukungan dalam berbagai bentuk dan doa yang menyertai selama penulisan skripsi ini dan untuk kakak penulis, yaitu Taufik Prayoga terima kasih

atas segala dukungannya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

6. Terima kasih kepada teman-teman penulis, yaitu Zainuna, Nur Atiqoh, Wiwit, Anjar, Syifa, Dita, Wulan, dan Uci yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna. Meskipun demikian penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

## DAFTAR ISI

|                                                 | Halaman       |
|-------------------------------------------------|---------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                      | <b>i</b>      |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                 | <b>ii</b>     |
| <b>PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>                 | <b>iii</b>    |
| <b>PERNYATAAN .....</b>                         | <b>iv</b>     |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                      | <b>v</b>      |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                          | <b>vii</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                       | <b>ix</b>     |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                       | <b>xi</b>     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                    | <b>xii</b>    |
| <b>RINGKASAN.....</b>                           | <b>xiii</b>   |
| <b><i>SUMMARY</i> .....</b>                     | <b>xiv</b>    |
| <br><b>I. PENDAHULUAN .....</b>                 | <br><b>1</b>  |
| A. Latar Belakang.....                          | 1             |
| B. Rumusan Masalah.....                         | 7             |
| C. Tujuan .....                                 | 8             |
| D. Manfaat .....                                | 9             |
| <br><b>II. LANDASAN TEORI .....</b>             | <br><b>10</b> |
| A. Penelitian Terdahulu .....                   | 10            |
| B. Tinjauan Pustaka .....                       | 16            |
| 1. Industri.....                                | 16            |
| 2. Produk Industri Tahu .....                   | 20            |
| 3. Efisiensi Produksi.....                      | 23            |
| 4. <i>Data Envelopment Analysis (DEA)</i> ..... | 28            |



|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 5. <i>Return to Scale</i> .....                                | 29        |
| C. Kerangka Teori Pendekatan Masalah .....                     | 31        |
| <b>III. METODE PENELITIAN .....</b>                            | <b>33</b> |
| A. Metode Dasar Penelitian .....                               | 33        |
| B. Metode Pengambilan Daerah Penelitian .....                  | 33        |
| C. Penentuan <i>Decisions Making Unit</i> (DMU) .....          | 34        |
| D. Jenis dan Sumber Data .....                                 | 36        |
| E. Teknik Pengumpulan Data .....                               | 37        |
| F. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel .....          | 38        |
| G. Metode Analisis Data.....                                   | 43        |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                           | <b>49</b> |
| A. Keadaan Umum Desa Kalisari .....                            | 49        |
| 1. Kondisi Geografis .....                                     | 49        |
| 2. Keadaan Demografis .....                                    | 50        |
| B. Sejarah Singkat Industri Tahu Desa Kalisari .....           | 55        |
| C. Karakteristik Responden .....                               | 55        |
| 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....     | 56        |
| 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....              | 57        |
| 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat pendidikan .... | 58        |
| 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Industri.....      | 59        |
| D. Analisis Efisiensi Industri Tahu .....                      | 60        |
| 1. Analisis Efisiensi DEA model VRS.....                       | 63        |
| 2. Nilai <i>Opportunity for Improvement</i> (OFI).....         | 68        |
| 3. <i>Benchmarking</i> .....                                   | 70        |
| 4. Nilai <i>Slack</i> .....                                    | 72        |
| 5. Nilai Target .....                                          | 77        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                            | <b>88</b> |
| A. Kesimpulan.....                                             | 88        |
| B. Saran.....                                                  | 89        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                    | <b>90</b> |

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| <b>LAMPIRAN .....</b> | <b>95</b> |
|-----------------------|-----------|

## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                                               | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Jumlah Perusahaan Industri Skala Mikro Menurut Provinsi (Unit).....              | 2       |
| 2. Jumlah Perusahaan Mikro Kecil Provinsi Jawa Tengah .....                         | 3       |
| 3. Daftar Nama Pengrajin Tahu Desa Kalisari .....                                   | 35      |
| 4. Variabel <i>Input</i> dan <i>Output</i> .....                                    | 38      |
| 5. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin .....                                  | 51      |
| 6. Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia .....                                           | 52      |
| 7. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Kalisari .....                                  | 53      |
| 8. Sumber Mata Pencarian Penduduk Desa Kalisari.....                                | 54      |
| 9. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....                          | 56      |
| 10. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....                                  | 57      |
| 11. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan .....                    | 58      |
| 12. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Industri.....                          | 59      |
| 13. Data <i>Input</i> Produksi.....                                                 | 61      |
| 14. Data <i>Output</i> Produksi.....                                                | 62      |
| 15. Hasil Analisis DEA Model VRS Industri Tahu Desa Kalisari .....                  | 64      |
| 16. Nilai <i>Opportunity for Improvement</i> (OFI) Industri Tahu Desa Kalisari .... | 69      |
| 17. Nilai <i>Benchmarking</i> Industri Tahu Desa Kalisari.....                      | 71      |
| 18. Nilai <i>Input Slack</i> Industri Tahu Desa Kalisari.....                       | 73      |
| 19. Nilai <i>Output Slack</i> Industri Tahu Desa Kalisari .....                     | 73      |
| 20. Nilai <i>Input</i> Target dan <i>Output</i> Target DMU 1.....                   | 77      |
| 21. Nilai <i>Input</i> Target dan <i>Output</i> Target DMU 3.....                   | 79      |
| 22. Nilai <i>Input</i> Target dan <i>Output</i> Target DMU 5.....                   | 81      |
| 23. Nilai <i>Input</i> Target dan <i>Output</i> Target DMU 6.....                   | 82      |
| 24. Nilai <i>Input</i> Target dan <i>Output</i> Target DMU 7.....                   | 84      |
| 25. Nilai <i>Input</i> Target dan <i>Output</i> Target DMU 8.....                   | 85      |
| 26. Nilai <i>Input</i> Target dan <i>Output</i> Target DMU 9.....                   | 86      |
| 27. Nilai <i>Input</i> Target dan <i>Output</i> Target DMU 12.....                  | 88      |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 28. Nilai <i>Input</i> Target dan <i>Output</i> Target DMU 13 ..... | 89 |
|---------------------------------------------------------------------|----|

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                                     | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Bagan Alir Proses Pembuatan Tahu .....                                  | 21      |
| 2. Kurva Efisiensi Produksi.....                                           | 23      |
| 3. Kerangka Pemikiran Analisis Efisiensi Industri Tahu Desa Kalisari ..... | 32      |
| 4. Peta Desa Kalisari Kecamatan Cilongok .....                             | 50      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                                         | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Kuesioner Efisiensi Industri Tahu Desa Kalisari.....                          | 97      |
| 2. Data <i>Input</i> Industri Tahu Desa Kalisari dalam Satu Bulan .....          | 98      |
| 3. Hasil Analisis Efisiensi Menggunakan <i>Add ins</i> DEA <i>Frontier</i> ..... | 116     |
| 4. Surat Izin Penelitian .....                                                   | 119     |
| 5. Surat Permohonan Izin Penelitian di Industri Tahu Desa Kalisari .....         | 120     |
| 6. Dokumentasi Penelitian.....                                                   | 121     |

## RINGKASAN

Sektor industri memiliki peran yang sangat penting terhadap perekonomian nasional. Industri paling banyak berada di Provinsi Jawa Tengah dengan jenis industri terbanyak adalah industri makanan, salah satunya adalah industri tahu. Daerah sentra industri tahu di Provinsi Jawa Tengah, yaitu berada di Kabupaten Banyumas, dengan desa yang memiliki banyak industri adalah Desa Kalisari Kecamatan Cilongok. Desa Kalisari memiliki 260 sentra industri pengolahan tahu. Permasalahan yang dihadapi pengrajin tahu terletak pada harga bahan baku kedelai impor dari tahun ke tahun mengalami kenaikan. Hal ini menimbulkan permasalahan karena pengrajin tahu harus mampu mempertahankan kualitas produksi sedangkan harga jual relatif stabil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui industri yang efisien dan inefisien, nilai OFI (*opportunity for improvement*) atau skor nilai untuk menuju efisiensi dan DMU *benchmarking* atau acuan untuk membandingkan masing-masing DMU yang belum efisien, nilai *input* dan *output* slack, nilai *input* target dan *output* target yang diperlukan agar dapat memperoleh efisiensi untuk proses produksi selanjutnya.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. *Decisions Making Unit* (DMU) pada penelitian ini sebanyak 19 unit. Teknik pengambilan data dengan kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) model VRS (*Variable Return to Scale*).

Hasil penelitian menunjukkan 5 DMU mencapai tingkat efisiensi penuh dengan telah mengoptimalkan penggunaan *input* modal, jumlah bahan baku, biaya bahan baku, biaya tenaga kerja untuk menghasilkan *output* jumlah hasil produksi dan penerimaan hasil produksi yang maksimal. Terdapat 14 DMU mengalami inefisien penggunaan *input* berlebih pada modal, biaya bahan baku, tenaga kerja sehingga *output* belum maksimal. Nilai OFI terdapat pada 14 DMU, rata-rata nilai efisiensi keseluruhan DMU adalah 0.92915, hal ini menunjukkan bahwa masih kurang nilai efisiensi sebanyak 0.07085 dari keseluruhan DMU agar semua DMU mencapai nilai efisiensi. Nilai *benchmarking* terdapat 10 DMU. DMU yang memiliki nilai slack sebanyak 9 unit. DMU yang memiliki nilai target sebanyak 8 unit.

## **SUMMARY**

*The industrial sector has a very important role in the national economy. Most industries are located in Central Java Province with the largest type of industry is the food industry, one of which is the tofu industry. The center of the tofu industry in Central Java Province is in Banyumas Regency, with the village that has many industries is Kalisari Village, Cilongok District. Kalisari Village has 260 tofu processing industry centers. The problem faced by tofu craftsmen lies in the price of imported soybean raw materials from year to year has increased. This causes problems because tofu craftsmen must be able to maintain production quality while the selling price is relatively stable. This study aims to determine the efficient and inefficient industries, Opportunity for Improvement (OFI) or value score towards efficiency dan DMU Benchmarking or reference to compare each that has not been efficient, input and output slack, the target input and target output values needed to achieve efficiency for the next production process..*

*The research method used in this research is quantitative descriptive method. Decisions Making Unit (DMU) in this study were 19 units. Data collection techniques with questionnaires, interviews, and documentation. Data analysis using the Data Envelopment Analysis (DEA) method VRS (Variable Return to Scale) model.*

*The results showed that 5 DMUs reached the full level of efficiency by optimizing the use of capital inputs, the amount of raw materials, raw material costs, labor costs to produce maximum output and production revenue. There are 14 DMUs experiencing inefficiency in the use of excess inputs in capital, raw material costs, labor so that the output is not maximized. The OFI value is found in 14 DMUs, the average efficiency value of all DMUs is 0.92915, this shows that there is still a lack of efficiency value of 0.07085 from all DMUs so that all DMUs reach the efficiency value. The benchmarking value is 10 DMUs. DMUs that have a slack value are 9 units. DMUs that have a target value of 8 units.*