

**ANALISIS KAPASITAS PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS PADA SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN INDUSTRI
GULA MERAH**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Strata
Satu Program Studi Sistem Informasi**



**Disusun oleh :
MUHAMAD MAFTUH
19572013003**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS
MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI**

CILACAP

2026

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa penulisan skripsi dengan judul “Analisis Kapasitas Produksi Menggunakan Metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan Industri Gula Merah” adalah hasil karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan kepada pihak manapun. Sumber informasi yang dikutip dalam skripsi ini telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat ketidaksesuaian dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.



Cilacap, 07 Juli 2026

MUHAMAD MAFTUH

19572013003

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Saudara

Nama : Muhamad Maftuh
NIM : 19572013003
Fakultas/Prodi : Fakultas MIKOM / Sistem Informasi
Judul : Analisis Kapasitas Produksi Menggunakan Metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan Industri Gula Merah

Telah disidangkan oleh Dewan Penguji Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari / tanggal :

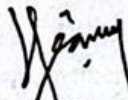
Senin, 27 Juli 2026

Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata Satu Program Studi Sistem Informasi (S.Kom) Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Cilacap, 06 Agustus 2026

Dewan Sidang

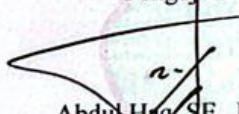
Ketua


Verry, S.T., M.Kom
NIDN 0628068001

Sekretaris


Abdul Haq, SE., M.Cs
NIDN 412330714121

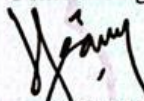
Penguji 1


Abdul Haq, SE., M.Cs
NIDN 412330714121

Penguji 2


M. Noviarsyah Dasaprawira, M.Pd
NIDN 0610119301

Pembimbing I


Verry, S.T., M.Kom
NIDN 0628068001

Pembimbing II


Lasmin, M.Kom
NIDN 0605048602

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer


Mochammad Taufiqurrahman Abdul Aziz Zein, S.Si., M.Kom.
NIDN. 2125098601



Abdul Haq, SE., M.Cs

Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap

NOTA KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudara Muhamad Maftuh
Lampiran : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap
di Cilacap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, memeriksa dan melakukan perbaikan seperlunya maka skripsi saudara/i:

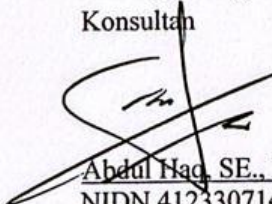
Nama : Muhamad Maftuh
NIM : 19572013003
Prodi : Sistem Informasi
Judul : **ANALISIS KAPASITAS PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE
TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN INDUSTRI
GULA MERAH**

Dapat diajukan ke Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Strata Satu (S1).

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 06 Agustus 2026

Konsultan



Abdul Haq, SE., M.Cs
NIDN 412330714121

NOTA PEMBIMBING

Cilacap, 07 Juli 2026

Kepada Yth :

Fakultas Matematika dan Komputer (FMIKOM)

UNUGHA Cilacap

di Cilacap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi tahap penulisan skripsi
saudari:

Nama : Muhamad Maftuh

NIM : 19572013003

Fakultas : Matematika dan Ilmu Komputer

Prodi : Sistem Informasi

Judul : **ANALISIS KAPASITAS PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE
TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN INDUSTRI
GULA MERAH**

Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan ke sidang skripsi.

Bersamaan ini kami kirimkan skripsi tersebut, semoga dapat segera disidangkan.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,

Pembimbing I



Verry, S.T., M. Kom.

NIDN. 0628068001

Pembimbing II



Lasim n, M. Kom

NIDN. 0605048602

HALAMAN MOTTO

“Demi masa, manusia berada dalam kerugian, kecuali mereka yang beriman, beramal saleh,
serta saling menasihati dalam kebenaran dan kesabaran”

(QS. Al-‘Asr: 1-3)

Bukankah Kami telah melapangkan dadamu (Muhammad)?

Dan kami pun telah menurunkan bebanmu darimu, yang memberatkan punggungmu , dan Kami
tinggikan sebutan (nama) mu bagimu. Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan,
sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu
urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) dan hanya kepada Tuhamulah engkau
berharap.

(Q.S Al – Insyirah : 1-8)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Rabb semesta alam yang senantiasa memberikan karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Karya ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tua yang selalu mendidik saya, memberikan do'a, dukungan, nasihat dan semangat yang tiada henti.
2. Istri tercinta yang selalu memberikan do'a, dukungan dan semangat
3. Kakak tercinta, adik tersayang yang selalu memberikan do'a dan semangat tiada henti di setiap detik langkahku.
4. Keluarga FMIKOM Angkatan 2019 yang selalu memberikan keceriaan, kebersamaan dan motivasi.
5. Keluarga program studi Sistem Informasi yang saya banggakan
6. Keluarga besar UKM STARLABS yang mengajarkan kebersamaan, inovasi dan pengalaman
7. Seluruh teman UNUGHA yang telah memberikan do'a, dukungan, dan semangat.
8. .

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan nikmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi. Sholawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pembimbing seluruh umat manusia.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari banyak pihak, karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Edy Sulistyanto, M.Kom, Dekan FMIKOM UNUGHA
2. Bapak Verry, S.T., M. Kom., pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Lasimin, M. Kom. pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak-Ibu dosen Program Studi Sistem Informasi FMIKOM UNUGHA
5. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu

Semoga Allah SWT membalas jerih payah dan pengorbanan yang telah diberikan dengan balasan yang lebih baik. Amiin. Penulis berharap semoga karya kecil ini bermanfaat bagi pembaca.

Cilacap, 07 Juli 2026

Muhamad Maftuh

ABSTRAK

Muhammad Maftuh. Analisis Kapasitas Produksi Menggunakan Metode Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Industri Gula Merah. Dibimbing oleh , Verry, S.T., M. Kom. dan Lasimin, M. Kom.

Gula merah merupakan komoditas yang berpotensi mendukung pemenuhan kebutuhan gula nasional di tengah keterbatasan produksi gula kristal. Industri Gula Merah Pak Saefudin menghadapi kendala berupa fluktuasi pasokan nira akibat cuaca dan keterbatasan alat produksi tradisional sehingga penentuan kapasitas produksi harian menjadi sangat penting. Proses pengambilan keputusan yang masih dilakukan secara manual dan berdasarkan pengalaman berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara kapasitas produksi dan permintaan pasar.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kriteria yang memengaruhi penentuan kapasitas produksi, menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) pada Sistem Pendukung Keputusan, serta mengevaluasi efektivitas sistem dalam mendukung pengambilan keputusan produksi di Industri Gula Merah Pak Saefudin.

Penelitian ini menggunakan pendekatan Mixed Methods dengan studi kasus deskriptif di Industri Gula Merah Pak Saefudin, Kabupaten Cilacap. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi selama 30 periode produksi. Analisis dilakukan menggunakan metode TOPSIS berdasarkan empat kriteria, yaitu ketersediaan bahan baku (0,30), permintaan pasar (0,25), kapasitas alat produksi (0,25), dan jumlah tenaga kerja (0,20). Hasil penelitian menunjukkan bahwa alternatif Kapasitas Tinggi (A4) direkomendasikan sebanyak 12 periode, Kapasitas Rendah (A1) sebanyak 8 periode, Kapasitas Maksimum (A5) sebanyak 4 periode, serta Kapasitas Sedang (A2) dan Kapasitas Optimal (A3) masing-masing sebanyak 3 periode. Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode TOPSIS terbukti mampu menghasilkan rekomendasi kapasitas produksi yang objektif, terukur, dan efektif sehingga membantu meminimalkan risiko kelebihan maupun kekurangan produksi.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Kapasitas Produksi, Industri Gula Merah.

ABSTRACT

Muhammad Maftuh. *Production Capacity Analysis Using the TOPSIS Method in a Decision Support System for the Brown Sugar Industry*. Supervised by Verry, S.T., M. Kom. and Lasimin, M. Kom.

Brown sugar is a commodity with the potential to support the fulfillment of Indonesia's national sugar demand amid the limited production of refined sugar. Pak Saefudin's Brown Sugar Industry faces challenges caused by fluctuations in palm sap supply due to weather conditions and the limited capacity of traditional production equipment, making daily production capacity planning crucial. Production decisions have been made manually based on experience, creating the risk of mismatches between production capacity and market demand.

This study aims to identify the criteria influencing production capacity determination, implement the *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) method in a Decision Support System, and evaluate the effectiveness of the system in supporting production decision-making at Pak Saefudin's Brown Sugar Industry.

This study employed a Mixed Methods approach using a descriptive case study at Pak Saefudin's Brown Sugar Industry in Cilacap Regency. Data were collected through observation, in-depth interviews, and documentation covering 30 production periods. The analysis applied the TOPSIS method based on four criteria: raw material availability (0.30), market demand (0.25), production equipment capacity (0.25), and workforce availability (0.20).

The results showed that the High Capacity (A4) alternative was recommended in 12 production periods, followed by Low Capacity (A1) in 8 periods, Maximum Capacity (A5) in 4 periods, and Medium Capacity (A2) and Optimal Capacity (A3) in 3 periods each. The TOPSIS-based Decision Support System proved to provide objective, measurable, and effective production capacity recommendations, thereby helping minimize the risks of overproduction and production shortages.

Keywords: Decision Support System, TOPSIS, Production Capacity, Brown Sugar Industry.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN NOTA KONSULTAN	iv
HALAMAN NOTA PEMBIMBING	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Penelitian Terkait.....	10
B. Landasan Teori	13
1. Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System).....	13
2. Metode TOPSIS	14
3. Kapasitas Produksi	15
4. Industri Gula Merah	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Jenis Penelitian	23
B. Waktu dan Tempat Penelitian	24
C. Teknik Pengumpulan Data	24
D. Prosedur Penelitian.....	25
E. Jadwal Penelitian	30
F. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan	49
BAB V SIMPULAN.....	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	59
Daftar Pustaka	60
LAMPIRAN	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	26
Gambar 4. 1 Nilai Pembagi (Splitter) Kriteria Periode 1.....	37
Gambar 4. 2 Matriks Ternormalisasi R Periode 1.....	38
Gambar 4. 3 Matriks Ternormalisasi Terbobot Y Periode 1	39
Gambar 4. 4 Jarak Alternatif terhadap Solusi Ideal Positif D^+ dan Negatif D^- Periode 1 ...	40
Gambar 4. 5 Nilai Preferensi V dan Ranking Alternatif Periode 1	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terkait.....	10
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	30
Tabel 3. 2 Populasi Penelitian.....	30
Tabel 3. 3 Sampel Penelitian	31
Tabel 4. 1 Matrik Keputusan	35
Tabel 4. 2 Nilai Pembagi Setiap Kriteria Periode 1	37
Tabel 4. 3 Matriks Ternormalisasi (R) Periode 1	38
Tabel 4. 4 Matriks Ternormalisasi Terbobot (Y).....	39
Tabel 4. 5 Jarak Ideal, Nilai Preferensi (V), dan Ranking Periode 1.....	41
Tabel 4. 6 Ringkasan Akhir Interpretasi Hasil Analisis.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Operasional Industri Gula Merah	64
Lampiran 2 Hasil Wawancara.....	68