

**ANALISIS PRODUKTIVITAS PADA PROSES
PRODUKSI *ALOE VERA GEL* DENGAN METODE
OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DAN USULAN
PERBAIKAN DENGAN METODE *FAILURE MODE AND
EFFECT ANALYSIS* (FMEA)
(STUDI KASUS PADA PT HALDIN PACIFIC SEMESTA)**

SKRIPSI

Oleh :

SHAHARANI TRI MAULINA

201810215240



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Penelitian : Analisis Produktivitas Pada Proses Produksi *Aloe Vera Gel* Dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Dan Usulan Perbaikan Dengan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Studi Kasus Pada PT Haldin Pacific Semesta

Nama Mahasiswa : Shahrani Tri Maulina

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215240

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2022

Bekasi, 21 Juli 2022.

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Apriyani, S.T., M.T.
NIDN. 0302048101

Pembimbing II



Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.
NIDN. 0301048601

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Produktivitas Pada Proses Produksi *Aloe Vera Gel* Dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Dan Usulan Perbaikan Dengan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Studi Kasus Pada PT Haldin Pacific Semesta

Nama Mahasiswa : Shahrani Tri Maulina

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215240

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2022

Bekasi, 21 Juli 2022

MENGESAHKAN

Ketua Tim Penguji : Dr. Paduloh, S.T, M.T.

NIDN. 0312047602

Penguji I : Achmad Fauzan, S.T, M.T.

NIDN. 0318019102

Penguji II : Apriyani S.T, M.T.

NIDN. 0302048101

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Yuri Delano Regent M, S.T., M.T.

NIDN. 0309098501

Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN. 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul,

“Analisis Produktivitas Pada Proses Produksi *Aloe Vera Gel* Dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Dan Usulan Perbaikan Dengan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Studi Kasus Pada PT Haldin Pacific Semesta”.

Ini benar hasil karya pribadi dan tidak termasuk materi yang ditulis orang lain kecuali pengutipan dari jurnal sebagai referensi, sumber di kutip dengan jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Kedepannya jika ditemukan adanya kecurangan dalam hasil karya ini, saya bersedia mengambil resiko dari Kampus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dengan hukum yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini bisa dipinjam dan dipergunakan untuk perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memperbolehkan perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk mengarsipkan skripsi dan mempublikasikan melalui internet selama diterbitkan melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 18 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



Shaharani Tri Maulina
201810215240

ABSTRAK

Shaharani Tri Maulina. 201810215240. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dengan judul “Analisis Produktivitas Pada Proses Produksi *Aloe Vera Gel* Dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Dan Usulan Perbaikan Dengan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Studi Kasus Pada PT Haldin Pacific Semesta”.

Pada PT Haldin Pacific Semesta merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yang memfokuskan diri pada pengembangan produk bahan-bahan natural. Salah satu nya yaitu bahan natural *Aloe Vera* yang dijadikan bahan baku untuk dijadikan *cosmetic & care*. Adapun tujuan penulis dari penelitian ini yaitu mengukur nilai produktivitas pada proses produksi *Aloe Vera Gel*, serta melihat kriteria atau faktor apa saja yang mempengaruhi nilai produktivitas pada proses produksi *Aloe Vera Gel* di PT Haldin Pacific Semesta. Metode yang digunakan untuk mengukur nilai produktivitas yaitu *Objective Matrix* (OMAX), Diagram *Fishbone* untuk mengetahui sebab-akibat dari rendahnya nilai produktivitas, metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) untuk mengidentifikasi dan mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan, pada tahapan usulan perbaikan di usulkan menggunakan metode 5W + 1H. Hasil penelitian dan evaluasi dari nilai produktivitas bahwa nilai Indeks Produktivitas (IP) pada PT Haldin Pacific Semesta proses produksi *Aloe Vera Gel* tertinggi pada bulan Maret 2021 dengan nilai 2,66. Sedangkan nilai Indeks Produktivitas terendah ada pada bulan Juli 2021 dengan nilai -0.73. Kriteria yang perlu diperlu ditingkatkan yaitu bahan baku dan tenaga kerja. Serta perbaikan usulan untuk PT Haldin Pacific Semesta pada mesin produksi *Aloe Vera Gel*. Dengan usulan dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan nilai produktivitas pada proses produksi *Aloe Vera Gel*.

Kata Kunci : PT Haldin Pacific Semesta, Produktivitas, Metode *Objective Matrix* (OMAX), Metode diagram *fishbone*, Metode *Failur Mode Effect Analysis*, 5W + 1H.

ABSTRACT

Shahrani Tri Maulina. 201810215240. Faculty of Engineering, Industrial Engineering Study Program, Bhayangkara University, Greater Jakarta. With the title "Analysis of Productivity in Aloe Vera Gel Production Process Using Objective Matrix (OMAX) Method and Proposed Improvements Using Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Method Case Study at PT Haldin Pacific Semesta".

At PT Haldin Pacific Semesta is one of the companies engaged in manufacturing that focuses on product development of natural ingredients. One of them is natural Aloe Vera which is used as raw material for cosmetic & care. The author's purpose of this research is to measure the productivity value in the Aloe Vera Gel production process, and to see what criteria or factors affect the productivity value in the Aloe Vera Gel production process at PT Haldin Pacific Semesta. The method used to measure the productivity value is the Objective Matrix (OMAX), Fishbone Diagram to determine the causes and effects of low productivity values, the Failure Mode Effect Analysis (FMEA) method to identify and prevent as many failure modes as possible, at the stage of the proposed improvement, it is proposed using 5W + 1H method. The results of the research and evaluation of the productivity value showed that the Productivity Index (IP) at PT Haldin Pacific Semesta in the production process of Aloe Vera Gel was highest in March 2021 with a value of 2.66. While the lowest Productivity Index value is in July 2021 with a value of -0.73. The criteria that need to be improved are raw materials and labor. As well as the improvement of the proposal for PT Haldin Pacific Semesta on the Aloe Vera Gel production machine. With the proposal of this research is expected to increase the value of productivity in the production process of Aloe Vera Gel.

Keywords : PT Haldin Pacific Semesta, Productivity, Objective Matrix (OMAX) method, Fishbone diagram method, Failure Mode Effect Analysis method, 5W + 1H.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Shahrani Tri Maulina
Nomor Poko Mahasiswa : 201810215240
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi / Tesis/ ~~Karya Ilmiah~~

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul :

ANALISIS PRODUKTIVITAS PADA PROSES PRODUKSI ALOE VERA GEL DENGAN METODE *OBJECTIVE MATRIX* (OMAX) DAN USULAN PERBAIKAN DENGAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA) STUDI KASUS PADA PT HALDIN PACIFIC SEMESTA

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) mempunyai hak bebas *royalty* non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/format kan, mengelola dalam bentuk perangkat data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa harus meminta izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang ada atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 18 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



Shahrani Tri Maulina
201810215240

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT sang pencipta langit, bumi dan segala isinya. Karena hanya dengan petunjuk dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “**Analisis Produktivitas Pada Proses Produksi Aloe Vera Gel Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) Dan Usulan Perbaikan Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Studi Kasus Pada PT Haldin Pacific Semesta**” ini dapat diselesaikan. Skripsi ini ditunjukkan untuk memenuhi salah satu syarat skripsi di jurusan Teknik Industri fakultas Teknik, kampus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dalam menyusun laporan ini, penulis mendapat bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT., atas segala rahmat-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan dengan lancar.
2. Kedua orang tua saya ibu, bapak, dan kakak saya memberikan saya support, doa, hiburan serta motivasi kepada penulis.
3. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. Sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Yuri Regent Montororing, S.T., M.T. Sebagai Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Ibu Apriyani, S.T., M.T. Sebagai Dosen pembimbing I skripsi saya di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, yang sudah memberikan bimbingan, masukan, serta ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
7. Bapak Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T. sebagai dosen pembimbing II saya atas kesabaran dalam memberikan bimbingan, masukan, serta ilmu bermanfaat untuk penulis.

8. Kepada Bapak Eko sebagai kepala produksi atas kesabaran dan kebaikannya serta mengizinkan untuk meneliti di PT Haldin Pacific Semesta.
9. Kepada Rafdi Dharma Putra yang telah membantu saya dan memberi penyemangat untuk mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada seluruh teman-teman angkatan 2018, teman-teman HMTI 2018, dan Rani yang telah membantu dan selalu mendukung saya mengerjakan skripsi ini.
11. Kepada teman seperjuangan terutama Hanah Luptiyah, Vira Safitri, Yosi Amalia, dan Rischa Fahira Danis yang sudah memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini serta hiburan disaat mulai jenuh.
12. Dan tak lupa kepada diri sendiri yang mau berjuang untuk menyelesaikan skripsi ini dari segala tuntutan perkuliahan.

Penulis memahami bahwa masih banyak kekurangan pada penulisan skripsi ini, menimbang kapabilitas dalam bidang ilmu pengetahuan penulis masih terbatas. Harapan penulis semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan memberikan pandangan positif untuk meningkatkan pengetahuan, Aamiin.

Bekasi, 18 Juni 2022



Shaharani Tri Maulina

2018.10.215.240

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	6
1.8 Metodologi Penelitian.....	7
1.9 Sistematika Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Produktivitas.....	8
2.1.1 Jenis Produktivitas	8

2.1.2	Cara Meningkatkan Produktivitas.....	9
2.1.3	Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas.....	10
2.1.4	Siklus Produktivitas	10
2.2	OMAX (<i>Objective Matrix</i>).....	12
2.2.1	Penetapan Sasaran Target Akhir (skor 10)	16
2.2.2	Penetapan Skor Terburuk.....	16
2.2.3	Penetapan interval produktivitas (skor 0 hingga 3 dan 3 hingga 10) ...	17
2.2.4	Perhitungan Nilai <i>Performance Indicator</i>	17
2.3	Diagram <i>Fishbone</i>	18
2.3.1	Bentuk Umum Diagram <i>Fishbone</i>	18
2.4	FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>)	19
2.4.1	Langkah Dasar <i>Failure Mode and Mode Effect Analysis</i> (FMEA)	19
2.5	Peneliti Terdahulu	23
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		27
3.1	Jenis Penelitian.....	27
3.2	Teknik Pengumpulan Data	27
3.2.1	Metode Pengumpulan Data.....	27
3.2.2	Jenis Data	28
3.3	Metode Pengolahan Data.....	28
3.3.1	Penetapan Sasaran Target Akhir (skor 10).....	29
3.3.2	Penetapan Skor Terburuk (skor 0)	29
3.3.3	Penetapan Interval Produktivitas (skor 0 hingga 3 dan 3 hingga 10)...	30
3.3.4	Penetapan Bobot dan Nilai.....	30
3.3.5	Perhitungan Nilai <i>Performance Indicator</i>	31
3.4	Analisis dan Pembahasan	31
3.4.1	<i>Objective Matrix</i> (OMAX).....	31

3.4.2	Evaluasi Produktivitas	35
3.5	Kerangka Berpikir	36
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		38
4.1	Pengumpulan Data	38
4.1.1	Data Umum Perusahaan.....	38
4.1.2	<i>Flow Chart</i> Proses Produksi <i>Aloe Vera</i>	39
4.2	Pengolahan Data.....	41
4.2.1	Uji Validitas	41
4.2.2	Data Penggunaan Sumber Daya <i>Output & Input</i>	42
4.2.3	Pengukuran Rasio <i>Performance</i>	42
4.2.4	Penetapan Sasaran Target Akhir (Skor 10).....	45
4.2.5	Penetapan Produktivitas Terendah (Skor 0).....	47
4.2.6	Penetapan Interval Produktivitas (Skor 0 – 3)	50
4.2.7	Penetapan Interval Produktivitas (Skor 3 – 10)	51
4.2.8	Menghitung Nilai Bobot	52
4.3	Pengukuran Produktivitas Total	53
4.3.1	Analisis Kriteria Produktivitas.....	67
4.4.	Evaluasi Perbaikan Produktivitas.....	70
4.4.1.	Analisis Diagram <i>Fishbone</i>	70
4.4.2.	Usulan Perbaikan Produktivitas.....	73
BAB V PENUTUP.....		79
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....		80
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data <i>Output</i> Aktual dan Data <i>Output</i> Target Pada Produk <i>Aloe Vera</i>	3
Tabel 2.1 Tabel OMAX	13
Tabel 2.2 Skala Prioritas Kriteria.....	15
Tabel 2.3 Kriteria Penilaian <i>Severity</i>	20
Tabel 2.4 Kriteria Penilaian <i>Occurence</i>	21
Tabel 2.5 Kriteria Penilaian <i>Detection</i>	22
Tabel 3.1 Tabel OMAX	30
Tabel 4.1 Uji Validitas di SPSS Statistics 25	41
Tabel 4.2 Data <i>Output</i> Produksi <i>Aloe Vera</i> Bulan September 2020 - Agustus 2021	42
Tabel 4.3 Nilai Rasio <i>Performance</i> September 2020 – Agustus 2021	44
Tabel 4.4 Rekapitulasi Data Target Sasaran & Nilai Interval Setiap Kriteria	52
Tabel 4.5 Perbandingan Prioritas Setiap Kriteria.....	52
Tabel 4.6 Nilai Perbandingan Prioritas Setiap Kriteria.....	53
Tabel 4.7 Bentuk Awal <i>Objective Matrix</i> (OMAX)	56
Tabel 4.8 <i>Objective Matrix</i> Bulan September 2020.....	57
Tabel 4.9 <i>Objective Matrix</i> Bulan Oktober 2020.....	58
Tabel 4.10 <i>Objective Matrix</i> Bulan November 2020.....	59
Tabel 4.11 <i>Objective Matrix</i> Bulan Desember 2020	60
Tabel 4.12 <i>Objective Matrix</i> Bulan Januari 2021	60
Tabel 4.13 <i>Objective Matrix</i> Bulan Februari 2021	61
Tabel 4.14 <i>Objective Matrix</i> Bulan Maret 2021	62
Tabel 4.15 <i>Objective Matrix</i> Bulan April 2021	63
Tabel 4.16 <i>Objective Matrix</i> Bulan Mei 2021	64
Tabel 4.17 <i>Objective Matrix</i> Bulan Juni 2021	65
Tabel 4.18 <i>Objective Matrix</i> Bulan Juli 2021	66
Tabel 4.19 <i>Objective Matrix</i> Bulan Agustus 2021.....	66
Tabel 4.20 Rekapitulasi Indeks Produktivitas September 2020 - Agustus 2021	68
Tabel 4.21 Rekapitulasi Skor Produktivitas Bulan September 2020- Agustus 2021	69
Tabel 4.22 FMEA Rendahnya Bahan Baku.....	74
Tabel 4.23 FMEA Rendahnya Tenaga Kerja.....	76

Tabel 4.24 Tabel 5W + 1H	78
--------------------------------	----



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Total Selisih <i>Output</i> Target Dan <i>Output</i> Aktual Pada 4 Produk.....	2
Gambar1.2 <i>Output</i> Aktual Dan <i>Output</i> Target Pada Produk <i>Aloe Vera Gel</i>	3
Gambar 2.1 Siklus Produktivitas	11
Gambar 2.2 Bentuk Umum Diagram <i>Fishbone</i>	18
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir	36
Gambar 4.1 <i>Flow Chart</i> Proses Produksi <i>Aloe Vera Gel</i>	39
Gambar 4.2 Grafik Indeks Produktivitas	68
Gambar 4.3 Analisis <i>Fishbone</i> Diagram Penyebab Rendahnya Bahan Baku.....	70
Gambar 4.4 Analisis <i>Fishbone</i> Diagram Penyebab Rendahnya Tenaga Kerja.....	72



DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil Kuesioner Penentuan Kriteria
2. Hasil Kuesioner Perbandingan Kriteria
3. Hasil Wawancara Sebab Akibat Produk *Aloe Vera Gel* Kepada Kepala Produksi
4. Hasil Wawancara Kepada Kepala Produksi *Aloe Vera* Untuk Menentukan RPN Tertinggi Pada Tabel FMEA
5. Hasil Wawancara Kepada Kepala Produksi *Aloe Vera* Untuk Usulan Perbaikan Menggunakan 5W+1H

