

**PERBAIKAN PRODUKTIVITAS PEMBUATAN  
DONAT MENGGUNAKAN METODE *OBJECTIVE  
MATRIX* (OMAX) DAN *ROOT CAUSE ANALYSIS*  
(RCA) PADA INDUSTRI RUMAHAN LILI'S COOKIES**

**SKRIPSI**

Oleh :

**RYAN ALDY**

**201910215014**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

**PERBAIKAN PRODUKTIVITAS PEMBUATAN  
DONAT MENGGUNAKAN METODE *OBJECTIVE  
MATRIX* (OMAX) DAN *ROOT CAUSE ANALYSIS*  
(RCA) PADA INDUSTRI RUMAHAN LILI'S COOKIES**

**SKRIPSI**

Oleh :

**RYAN ALDY**

**201910215014**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

**2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul skripsi : Perbaikan Produktivitas Pembuatan Donat  
Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX)  
dan *Root Cause Analysis* (RCA) Pada Industri  
Rumah Lili's Cookies

Nama Mahasiswa : Ryan Aldy

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215014

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik


Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Juli 2023


Bekasi, 26 Juni 2023

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Drs. Solihin, M.T.  
NIDN 0320066605

  
Ratna Suminar, S.T., M.M.  
NIDN 0314047502

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul skripsi : Perbaikan Produktivitas Pembuatan Donat  
Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX)  
dan *Root Cause Analysis* (RCA) Pada Industri  
Rumah Lili's Cookies

Nama Mahasiswa : Ryan Aldy

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215014

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Juli 2023

Bekasi, 24 Juli 2023  
MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc. .....

NIDN 0326029103

Penguji I : Jasan Supratman, S.T., M.T. .....

NIDN 0316048204

Penguji II : Drs. Solihin, M.T. .....

NIDN 0320066605

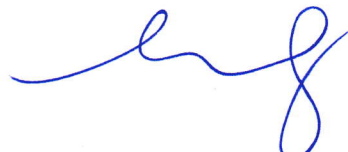
MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri



Ir. Zulkani Sinaga, M.T.  
NIDN 0331016905

Dekan  
Fakultas Teknik



Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.  
NIDN 0324047505

## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan skripsi yang berjudul,

**“Perbaikan Produktivitas Pembuatan Donat Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Root Cause Analysis* (RCA) Pada Industri Rumahan Lili’s Cookies”**

Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Jakarta, 24 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Ryan Aldy

201910215014

## ABSTRAK

**Ryan Aldy. 201910215014.** Perbaikan Produktivitas Produksi Donat Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Root Cause Analysis* (RCA) Pada Industri Rumahan Lili's Cookies.

Industri rumahan Lili's Cookies merupakan industri rumahan yang bergerak dalam bidang usaha makanan ringan yang memproduksi berbagai jenis bolu, roti, dan donat. Kegiatan produksi donat industri rumahan Lili's Cookies belum memenuhi target produksi pada bulan tertentu, hal ini menyebabkan terjadinya selisih *output* produksi yang terjadi yaitu pada bulan Maret, Juni, Juli, September, Oktober, November dan Desember. Maka dari itu untuk mengatasi permasalahan yang ada, dilakukan pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) dengan menggunakan empat rasio yaitu sumber daya listrik, jam kerja karyawan, jumlah pekerja dan jumlah jam penggunaan mesin. Setelah mengetahui nilai produktivitasnya, dilakukan analisis akar masalah dan usulan perbaikan menggunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA) dan 5W+1H. Setelah dilakukan perhitungan dan analisis akar masalah didapat performansi produktivitas terendah pada bulan Oktober yaitu -72,5% diikuti bulan September -68,75% dan dapat diketahui beberapa faktor penyebab dari enam kategori, yaitu Lingkungan, Mesin, Bahan Baku, Manusia, dan Metode. Setelah usulan perbaikan dijalankan terdapat peningkatan *output* produksi yaitu pada minggu pertama dan kedua (sebelum perbaikan) didapat *output* harian sebanyak 147pcs, 148pcs, 148pcs, 150pcs, 148pcs, 148 pcs, 148 pcs, 149 pcs, 147 pcs, 148 pcs dan minggu ketiga dan keempat (sesudah perbaikan) didapat *output* harian sebanyak 155 pcs, 154 pcs, 154 pcs, 156 pcs, 155 pcs, 154pcs, 155pcs, 153pcs, 155pcs, dan 154pcs.

Kata kunci : Produktivitas, *Objective Matrix* (OMAX), *Root Cause Analysis* (RCA), 5W+1H.

## ABSTRACT

**Ryan Aldy. 201910215014.** *Improving the Productivity of Donut Production Using the Objective Matrix (OMAX) and Root Cause Analysis (RCA) Methods in the Lili's Cookies Home Industry.*

*Lili's Cookies home industry is a home industry engaged in the snack business that produces various types of cakes, bread and donuts. Where in carrying out donut production activities the home industry Lili's Cookies failed to meet existing production targets, this caused several production deviations that occurred in March, June, July, September, October, November and December. Therefore, to overcome the existing problems, productivity measurements were carried out using the Objective Matrix (OMAX) method using four ratios, namely electricity resources, employee hours worked, number of workers and number of hours of machine usage. After knowing the productivity value, an analysis of the root causes and proposed improvements is carried out using the Root Cause Analysis (RCA) and 5W+1H methods. After calculating and analyzing the root causes, it was found that the lowest productivity performance was in October - 72.5% followed by September - 68.75% and several causal factors were identified from six categories, namely Environment, Machinery, Raw Materials, Humans, and Methods. . After the proposed improvements were carried out, there was an increase in production output, namely in the first and second week (before the improvement) the daily output was 147pcs, 148pcs, 148pcs, 150pcs, 148pcs, 148 pcs, 148 pcs, 149 pcs, 147 pcs, 148 pcs and the third and fourth week (after the improvement) the daily output was 155 pcs, 154 pcs, 154 pcs, 156 pcs, 155 pcs, 154pcs, 155pcs, 153pcs, 155pcs, and 154pcs.*

*Keywords : Productivity, Objective Matrix (OMAX), Root Cause Analysis (RCA), 5W+1H.*

## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai Civitas Akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ryan Aldy  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215014  
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:

**“Perbaikan Produktivitas Pembuatan Donat Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Root Cause Analysis* (RCA) Pada Industri Rumahan Lili’s Cookies”**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi  
Pada Tanggal : 24 Juli 2023

Yang menyatakan,

  
Ryan Aldy



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum,Wr.Wb.

Puji serta syukur tak lupa penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini yang berjudul **“Perbaikan Produktivitas Pembuatan Donat menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX) pada Industri Rumahan Lili’s Cookies”**.

Tugas akhir skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan guna memperoleh gelar sarjana strata satu di Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Selain itu, tujuan dari penulisan tugas akhir ini juga untuk memberikan pengetahuan kepada pembaca mengenai pengukuran produktivitas pembuatan donat di industri rumahan Lili’s Cookies.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, saran dan bantuan baik materil maupun moral dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Kepada Kedua Orang Tua, Mamah dan Papah serta keluarga besar yang tidak pernah lelah memberi dukungan dan doa kepada saya.
2. Bapak Irjen Pol.(Purn), Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H.,M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
3. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T.,M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
4. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
5. Ibu Rifda Ilahy Rosihan, S.T.,M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing Akademik TDA1 angkatan 2019
6. Kepada Bapak Drs. Solihin, M.T selaku Dosen Pembimbing 1
7. Kepada Ibu Ratna Suminar, S.T.,M.M. Selaku Dosen Pembimbing 2
8. Kepada Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberi dukungan dan bantuan akademis.

9. Teman-teman A1 angkatan 2019, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas bantuan, saran dan masukan selama penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat beberapa kekurangan karena keterbatasan ilmu pengetahuan serta pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu, penulis senantiasa menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan-penulisan selanjutnya. Penulis berharap dengan adanya tugas akhir ini, dapat digunakan dan bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Bekasi, 24 Juli 2023



Ryan Aldy

201910215014



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	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 .....	7
1.8 Metodologi Penelitian .....	7
1.9 Sistematika Penulisan.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	10
2.1 Pengertian Produktivitas .....	10

	Halaman
2.1.1	Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas .....11
2.1.2	Tipe dan sistem produktivitas .....12
2.2	Pengertian Produksi..... 13
2.2.1	Tujuan Produksi .....13
2.3	Proses Produksi ..... 14
2.3.1	Klasifikasi Proses Produksi.....14
2.4	Industri Rumahan..... 15
2.5	<i>Objective Matrix</i> (OMAX) ..... 15
2.5.1	Tahapan penggunaan metode <i>Objective Matrix</i> (OMAX).....17
2.5.2	Kelebihan dan kekurangan OMAX ( <i>Objective Matrix</i> ).....18
2.6	<i>Root Cause Analysis</i> (RCA) ..... 19
2.6.1	Metode dan langkah langkah <i>Root Cause Analysis</i> (RCA) .....20
2.7	<i>Fish Bone Diagram</i> ..... 21
2.8	<i>Flowchart</i> ..... 22
2.8.1	Jenis-jenis <i>flowchart</i> .....22
2.8.2	Simbol-simbol <i>flowchart</i> .....23
2.9	Penelitian Terdahulu..... 23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN ..... 27</b>	
3.1	Jenis Penelitian..... 27
3.2	Jenis Data Penelitian ..... 27
3.3	Teknik Pengumpulan Data ..... 28
3.4	Teknik Pengolahan Data ..... 28
3.5	Kerangka Berfikir ..... 30
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN..... 31</b>	
4.1	Gambaran Umum Perusahaan..... 31

	Halaman
4.2 Pengumpulan Data.....	31
4.3 Pengolahan Data .....	35
4.3.1 Uji Kecukupan Data.....	35
4.3.2 Uji Normalitas Data .....	36
4.4 Analisa Data dan Pembahasan .....	37
4.4.1 Penentuan Bobot .....	37
4.4.2 Perhitungan Rasio .....	37
4.4.3 Perhitungan Produktivitas .....	41
4.4.4 Perhitungan Performasi Produktivitas Tiap Bulan .....	56
4.4.5 Analisis Akar Masalah .....	64
4.4.6 Usulan Perbaikan Menggunakan 5W+1H .....	67
4.4.7 Penerapan dan <i>Monitoring</i> Hasil Perbaikan .....	70
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>72</b>
5.1 Kesimpulan .....	72
5.2 Saran .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>74</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

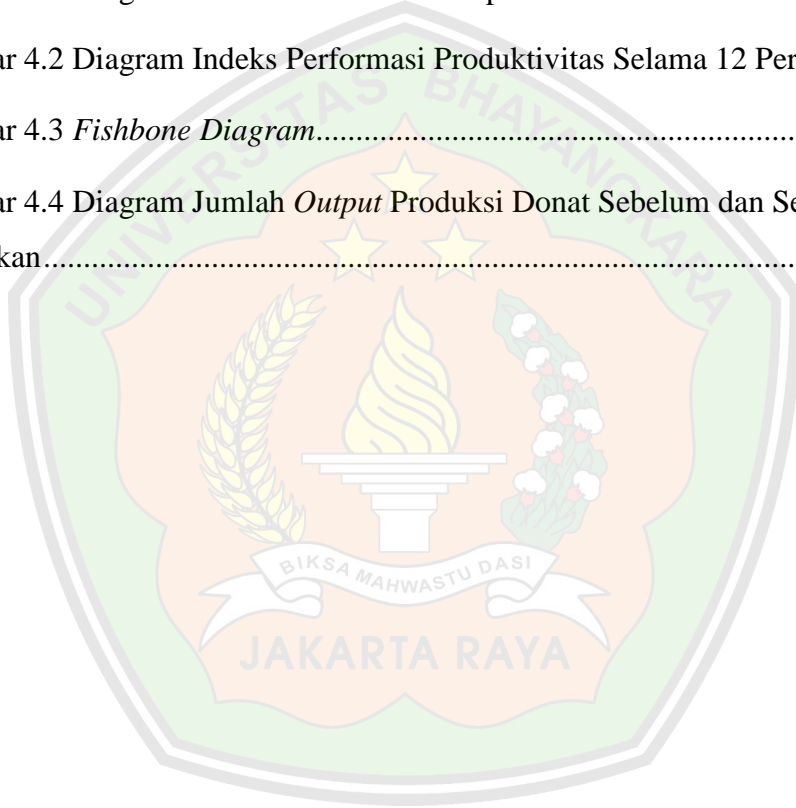
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jumlah Produksi Donat Industri Rumahan Lili's Cookies 2022.....	2
Tabel 1.2 <i>Input</i> Pengukuran Produktivitas.....	2
Tabel 2.1 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i> .....	23
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu .....	24
Tabel 4.1 <i>Output</i> Produksi Donat Periode Januari 2022-Desember 2022 .....	31
Tabel 4.2 Penggunaan Sumber Daya Listrik.....	32
Tabel 4.3 Jumlah Jam Kerja Bulanan .....	33
Tabel 4.4 Jumlah Pekerja Bulanan.....	34
Tabel 4.5 Jumlah Jam Penggunaan Mesin .....	34
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data.....	36
Tabel 4.7 Nilai Bobot Tiap Rasio .....	37
Tabel 4.8 Rasio 1 Sumber Daya Listrik.....	38
Tabel 4.9 Rasio 2 Jam Kerja Karyawan.....	39
Tabel 4.10 Rasio 3 Jumlah Pekerja.....	39
Tabel 4.11 Rasio 4 Jam Penggunaan Mesin.....	40
Tabel 4.12 Model OMAX Selama 12 Bulan.....	42
Tabel 4.13 Tabel OMAX Bulan Januari .....	43
Tabel 4.14 Tabel OMAX Bulan Februari .....	44
Tabel 4.15 Tabel OMAX Bulan Maret .....	45
Tabel 4.16 Tabel OMAX Bulan April .....	46
Tabel 4.17 Tabel OMAX Bulan Mei .....	47
Tabel 4.18 Tabel OMAX Bulan Juni .....	48

Tabel 4.19 Tabel OMAX Bulan Juli .....	49
Tabel 4.20 Tabel OMAX Bulan Agustus.....	50
Tabel 4.21 Tabel OMAX Bulan September.....	51
Tabel 4.22 Tabel OMAX Bulan Oktober.....	52
Tabel 4.23 Tabel OMAX Bulan November.....	53
Tabel 4.24 Tabel OMAX Bulan Desember.....	54
Tabel 4.25 Tabel Nilai Produktivitas Tiap Bulan .....	55
Tabel 4.26 Indeks Performasi Produktivitas Bulan Januari 2022.....	57
Tabel 4.27 Indeks Performasi Produktivitas Bulan Februari 2022.....	57
Tabel 4.28 Indeks Performasi Produktivitas Bulan Maret 2022.....	57
Tabel 4.29 Indeks Performasi Produktivitas Bulan April 2022.....	58
Tabel 4.30 Indeks Performasi Produktivitas Bulan Mei 2022.....	58
Tabel 4.31 Indeks Performasi Produktivitas Bulan Juni 2022.....	59
Tabel 4.32 Indeks Performasi Produktivitas Bulan Juli 2022.....	59
Tabel 4.33 Indeks Performasi Produktivitas Bulan Agustus 2022.....	60
Tabel 4.34 Indeks Performasi Produktivitas Bulan September 2022.....	60
Tabel 4.35 Indeks Performasi Produktivitas Bulan Oktober 2022.....	61
Tabel 4.36 Indeks Performasi Produktivitas Bulan November 2022.....	61
Tabel 4.37 Indeks Performasi Produktivitas Bulan Desember 2022.....	62
Tabel 4.38 Indeks Peformasi Produktivitas Selama 12 Periode .....	63
Tabel 4.39 Hasil <i>Brainstorming</i> .....	64
Tabel 4.40 Usulan Perbaikan Menggunakan 5W+1H.....	67
Tabel 4.41 Penerapan dan <i>Monitoring</i> Hasil Perbaikan.....	69

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Grafik Persentase Selisih <i>Output</i> .....	2
Gambar 2.1 Tabel <i>Objective Matrix</i> (OMAX).....	16
Gambar 2.2 Contoh <i>Fishbone Diagram</i> .....	22
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Kerangka Berfikir .....	30
Gambar 4.1 Diagram Nilai Produktivitas Tiap Bulan.....	55
Gambar 4.2 Diagram Indeks Performasi Produktivitas Selama 12 Periode .....	63
Gambar 4.3 <i>Fishbone Diagram</i> .....	65
Gambar 4.4 Diagram Jumlah <i>Output</i> Produksi Donat Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	69





## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Tabel Uji Kecukupan Data
- Lampiran 2 : Perhitungan Rasio 1 Penggunaan sumber daya listrik
- Lampiran 3 : Perhitungan Rasio 2 Jam kerja karyawan
- Lampiran 4 : Perhitungan Rasio 3 Jumlah pekerja
- Lampiran 5 : Perhitungan Rasio 4 Jam penggunaan mesin
- Lampiran 6 : Uji Normalitas *Output* Produksi
- Lampiran 7 : Uji Normalitas Rasio 1 Penggunaan sumber daya listrik
- Lampiran 8 : Uji Normalitas Rasio 2 Jam kerja karyawan
- Lampiran 9 : Uji Normalitas Rasio 3 Jumlah pekerja
- Lampiran 10 : Uji Normalitas Rasio 4 Jam penggunaan mesin
- Lampiran 11 : Format Pertanyaan *Brainstorming*
- Lampiran 12 : Uji Plagiarisme
- Lampiran 13 : Biodata Mahasiswa

