

**ANALISA PRODUKTIVITAS PADA PROSES  
PRODUKSI PEMBUATAN *ANCHOR BOLD*  
DENGAN METODE *OBJECTIVE MATRIX* (OMAX)  
DI PT. ANTARA JABAR BAJA**

**SKRIPSI**



Oleh:

**NOVAL DWY SETIAWAN  
202010215008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2024**

**ANALISA PRODUKTIVITAS PADA PROSES  
PRODUKSI PEMBUATAN *ANCHOR BOLD*  
DENGAN METODE *OBJECTIVE MATRIX* (OMAX)  
DI PT. ANTARA JABAR BAJA**

**SKRIPSI**



Oleh:

**NOVAL DWY SETIAWAN  
202010215008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Penelitian : Analisa Produktivitas Pada Proses  
Produksi *ANCHOR BOLD* Dengan  
Menggunakan Metode *Objective Matrix*  
(OMAX) Di PT. ANTARA JABAR  
BAJA.

Nama Mahasiswa : Noval Dwy Setiawan

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215008

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri / Teknik

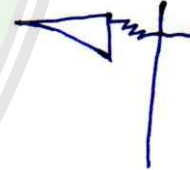
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Juli 2024

Jakarta, 31 Juli 2024

MENYETUJUI

Pembimbing I

Pembimbing II



Roberta Heni Anggit, S.T., M.T.  
NIDN 0314078801

Sonny Nugroho Aji, S.T.P., M.T.  
NIDN 0331127304

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Produktivitas Pada Proses Produksi  
*Anchor Bold* Dengan Menggunakan Metode  
*Objective Matrix* (OMAX) Di PT. Antara Jabar  
Baja

Nama Mahasiswa : Noval Dwy Setiawan

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215008

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Juli 2024

Jakarta, 26 Juli 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Apriyani, S.T., M.T.  
NIDN 03032048101

Penguji I : Oki Widhi Nugroho, S.T., M.Eng.  
NIDN 0308108302

Penguji II : Roberta Heni Anggit, S.T., M.T.  
NIDN 0314078801

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dekan  
Fakultas Teknik

Ir. Zulkani Sinaga, M.T.  
NIDN 0331016905

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

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul

“Analisa Produktivitas Pada Proses Produksi *Anchor Bold* Dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Di PT. Antara Jabar Baja”.

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

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

Saya mengizinkan skripsi ini bisa 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 mempublikasikan melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Jakarta, 21 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



Noval Dwy Setiawan  
202010215008

## RINGKASAN

**Noval Dwy Setiawan. 202010215008.** Analisa Produktivitas Pada Proses Produksi Pembuatan *Anchor Bold* Dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) di PT. Antara Jabar Baja.

PT. Antara Jabar Baja, perusahaan manufaktur yang menggunakan bahan baku besi as, menghadapi kendala dalam mencapai target produksi *Anchor Bold*. Penelitian dilakukan untuk mengukur indeks produktivitas dan skor pencapaian kriteria produksi dengan metode *Objective Matrix* (OMAX), serta mengevaluasi produktivitas menggunakan Diagram *Fishbone* dan metode 5W + 1H. OMAX digunakan untuk mengukur produktivitas di setiap bagian perusahaan, Diagram *Fishbone* mengidentifikasi hubungan sebab-akibat, dan metode 5W + 1H membantu pengumpulan informasi secara menyeluruh. Hasil penelitian menunjukkan indeks produktivitas yang bervariasi tiap bulan: Januari 0%, Februari -12%, Maret -38%, April 66%, Mei 2%, Juni 14%, Juli -23%, Agustus -39%, September 31%, Oktober -19%, November 98%, dan Desember -12%. Skor pencapaian kriteria: besi as 35, kimia 25, tenaga kerja 20, dan jam kerja 20. Faktor-faktor penyebab tidak tercapainya target produksi meliputi keterlambatan bahan baku, pemborosan bahan baku dan energi kimia, operator tidak efektif, kebijakan perusahaan yang kurang tegas, dan ruang kerja tidak efektif. Usulan perbaikan mencakup: Membuat daftar kontrol untuk pemesanan ulang bahan baku, SOP penggunaan bahan baku, Membuat SOP proses produksi dan merencanakan tata letak produksi yang lebih efisien, Memberikan reward atas hasil kerja operator, Merencanakan tata letak produksi yang lebih efisien.

Kata kunci: Produktivitas, Objektif Matrix (OMAX), Fishbone, 5W + 1H.

## SUMMARY

**Noval Dwy Setiawan. 202010215008.** *Productivity Analysis in the Production Process of Making Bold Anchors Using the Objective Matrix (OMAX) Method at PT. Antara jabar Baja.*

*PT. Antara Jabar Baja, a manufacturing company that uses steel as raw material, is facing obstacles in achieving its Anchor Bold production target. Research was conducted to measure the productivity index and production criteria achievement scores using the Objective Matrix (OMAX) method, as well as evaluating productivity using the Fishbone Diagram and the 5W + 1H method. OMAX is used to measure productivity in each part of the company, Fishbone Diagrams identify cause-and-effect relationships, and the 5W + 1H method helps gather information holistically. The research results show that the productivity index varies each month: January 0%, February -12%, March -38%, April 66%, May 2%, June 14%, July -23%, August -39%, September 31%, October -19%, November 98%, and December -12%. Criteria achievement score: steel 35, chemical 25, labor 20, and working hours 20. Factors causing not achieving production targets include delays in raw materials, waste of raw materials and chemical energy, ineffective operators, less firm company policies, and ineffective workspace. Proposed improvements include: Creating a control list for reordering raw materials, SOPs for using raw materials, Creating SOPs for production processes and planning a more efficient production layout, Providing rewards for operator work, Planning a more efficient production layout.*

**Keywords:** *Productivity, Objective Matrix (OMAX), Fishbone, 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 : Noval Dwy Setiawan  
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215008  
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:

### **ANALISA PRODUKTIVITAS PADA PROSES PRODUKSI PEMBUATAN ANCHOR BOLD DENGAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DI PT. ANTARA JABAR BAJA**

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 : JAKARTA

Pada Tanggal : 23 Juni 2024

Yang menyatakan,



Noval Dwy Setiawan

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Atas rahmat serta karunia nya yang telah diberikan kepada kita selaku hambanya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisa Produktivitas Pada Proses Produksi Pembuatan *Anchor Bold* Dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Di PT. Antara Jabar Baja”. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat akademik yang harus ditempuh untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 pada program studi Teknik Industri di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bersama dengan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan serta motivasi selama proses penyusunan Skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari betul bahwa penyusunan Skripsi ini memerlukan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak, antara lain:

1. Orang tua, Kakak, dan Adik saya yang telah memberikan doa, semangat, dukungan, dan motivasi selama melakukan studi.
2. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ir Zulkani Sinaga, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Ade Irpan S., S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan atau motivasi penulis.
5. Ibu Roberta Heni Anggit, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan arahan atau motivasi dan menyediakan waktu untuk membantu penulis menyelesaikan penulisan Skripsi.
6. Bapak Sonny Nugroho Aji, S.T.P, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan arahan atau motivasi dan menyediakan waktu untuk membantu penulis menyelesaikan penulisan Skripsi.
7. Mr. Yen selaku pimpinan PT. Antara Jabar Baja yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.

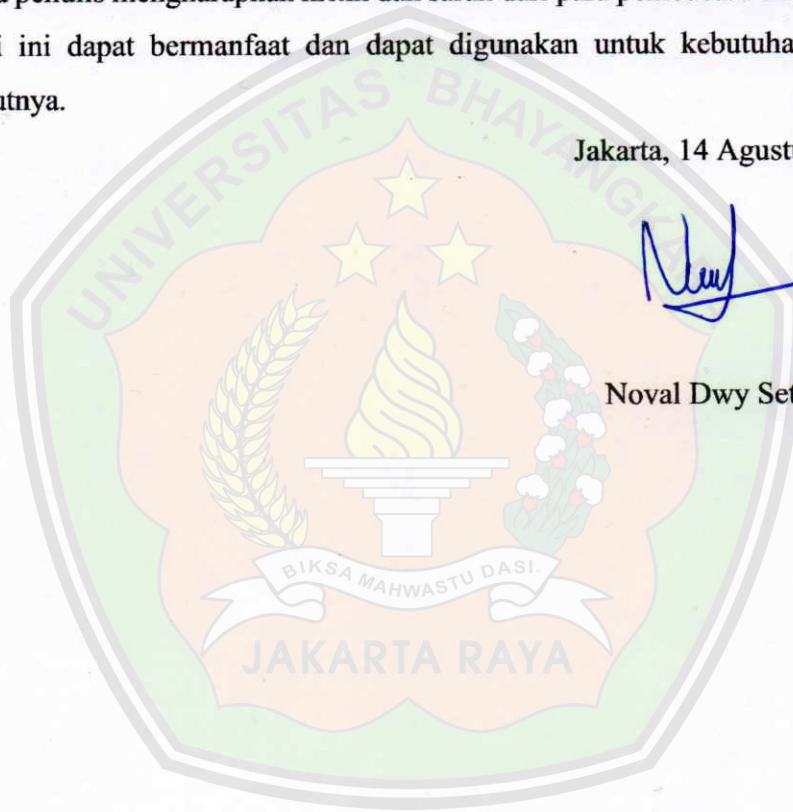
8. Karyawan PT. Antara Jabar Baja yang ikut membantu dalam memberikan informasi pada saat penelitian ini berlangsung.
9. Teman-teman angkatan 2020 yang selalu memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas bantuan, saran, dan masukannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk kebutuhan penelitian selanjutnya.

Jakarta, 14 Agustus 2024



Noval Dwy Setiawan



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>v</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PUBLIKASI .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Batasan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Penelitian .....	7
1.6 Manfaat Penelitian .....	7
1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	8
1.8 Metode Penelitian .....	8
1.9 Sistematika Penulisan .....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>10</b>
2.1 Produksi .....	10

2.1.1	Sistem proses produksi menurut tujuan operasinya .....	10
2.2	Produktivitas .....	10
2.2.1	Unsur-unsur produktivitas.....	11
2.2.2	Siklus produktivitas .....	12
2.2.3	Faktor-faktor penyebab penurunan produktivitas .....	13
2.3	Pengukuran Produktivitas.....	14
2.3.1	Persyaratan kondisional dalam pengukuran produktivitas .....	15
2.3.2	Manfaat pengukuran produktivitas .....	15
2.3.3	Jenis-jenis pengukuran produktivitas.....	17
2.4	Evaluasi Produktivitas .....	19
2.4.1	Perencanaan produktivitas .....	19
2.4.2	Peningkatan produktivitas.....	20
2.4.3	<i>Objective matrix</i> (OMAX).....	20
2.4.4	Menentukan nilai produktivitas tertinggi (Skor 10).....	23
2.4.5	Menentukan nilai produktivitas terendah (Skor 0).....	24
2.4.6	Menentukan nilai produktivitas realistis (Skor 1-2 dan Skor 4-9)	25
2.4.7	Fungsi metode <i>Objective Matrix</i> (OMAX).....	25
2.4.8	Kelebihan dan kekurangan metode <i>Objective Matrix</i> (OMAX)	26
2.5	Diagram <i>Fishbone</i> .....	26
2.5.1	Fungsi diagram <i>Fishbone</i> .....	27
2.5.2	Langkah-langkah pembuatan diagram <i>Fishbone</i> .....	27
2.5.3	Diagram <i>Pareto</i> .....	28
2.5.4	Langkah-langkah membuat diagram <i>Pareto</i> .....	29
2.6	<i>Brainstorming</i> .....	29
2.6.1	Langkah-langkah untuk melakukan <i>Brainstorming</i> .....	29
2.7	5W + 1H ( <i>What, Who, When, Where, Why &amp; How</i> ).....	30

2.7.1	Langkah-langkah teknik 5W + 1H.....	30
2.8	Penelitian Terdahulu.....	30
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>35</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	35
3.2	Teknik Pengumpulan & Pengolahan Data.....	35
3.2.1	Pengumpulan Data.....	35
3.2.2	Teknik Pengolahan Data .....	36
3.3	Kerangka Penelitian.....	39
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>40</b>
4.1	Pengumpulan Data.....	40
4.1.1	Data umum perusahaan.....	40
4.1.2	<i>Input</i> dan <i>Output</i> .....	40
4.1.3	Data Sumber Daya dan <i>Output</i> .....	41
4.1.4	Pengukuran rasio performance .....	42
4.3	Perhitungan <i>Objective Matrix</i> (OMAX) .....	44
4.3.1	Penentuan target sasaran akhir (Skor 10) .....	44
4.3.2	Penentuan target sasaran terburuk (Skor 0) .....	47
4.3.3	Penentuan interval produktivitas (Skor 0-3) .....	50
4.3.4	Penentuan interval produktivitas (Skor 3-10) .....	51
4.3.5	Penentuan pembobotan untuk setiap kriteria .....	52
4.3.6	Pengukuran produktivitas total.....	53
4.3.7	Analisis pengukuran produktivitas OMAX.....	69
4.4	Evaluasi Produktivitas Menggunakan Diagram <i>Fishbone</i> .....	71
4.4.1	Tim <i>Brainstorming</i> .....	71
4.4.2	Evaluasi produktivitas bahan baku besi as. ....	71
4.4.3	Evaluasi produktivitas energi kimia .....	72

4.4.4	Evaluasi produktivitas tenaga kerja.....	73
4.4.5	Evaluasi produktivitas Jam kerja.....	73
5	Usulan Perbaikan Produktivitas Dengan Metode 5W + 1H .....	74
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>79</b>
5.1	Kesimpulan.....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>80</b>
<b>LAMPIRAN</b>		



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Pencapaian Hasil Produksi <i>Anchor Bold</i> di PT. Antara Jabar Baja.....	3
Tabel 1. 3 Data Input Tenaga Kerja dan Pemakaian Jam Kerja Tahun 2023.....	4
Tabel 1. 4 Data Pengeluaran Biaya Tenaga Kerja <i>Overtime</i> .....	5
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu Metode <i>Objective Matrix</i> (OMAX).....	31
Tabel 4. 1 Jumlah Pemakaian Sumber Daya dan <i>Output</i> .....	41
Tabel 4. 2 Nilai <i>Performance</i> Tiap Kriteria.....	44
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Data Target Sasaran dan Nilai Interval Setiap Kriteria....	52
Tabel 4. 4 Bobot Untuk Setiap Kriteria .....	53
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan OMAX Bulan Januari. ....	56
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan OMAX Bulan Februari.....	57
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan OMAX Bulan Maret. ....	58
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan OMAX Bulan April.....	59
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan OMAX Bulan Mei.....	60
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan OMAX Bulan Juni. ....	61
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan OMAX Bulan Juli .....	62
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan OMAX Bulan Agustus .....	63
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan OMAX Bulan September .....	64
Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan OMAX Bulan Oktober .....	65
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan OMAX Bulan November .....	66
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan OMAX Bulan Desember .....	67
Tabel 4. 17 Hasil Rekapitulasi Indeks Produktivitas Periode Januari - Desember2023.....	68
Tabel 4. 18 Skor Kriteria Produktivitas. ....	69
Tabel 4. 19 Daftar Masalah Produktivitas dan Usulan Perbaikan. ....	74
Tabel 4. 20 Usulan Perbaikan Dengan Metode 5W + 1H.....	76

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Pencapaian Hasil Produksi <i>Anchor Bold</i> Di PT. Antara Jabar Baja..	3
Gambar 1. 2 <i>Loss</i> Produk <i>Anchor Bold</i> .....	4
Gambar 2 1 Siklus Produktivitas.....	13
Gambar 2 2 Struktur Model OMAX. ....	22
Gambar 2 3 Diagram <i>Fishbone</i> . ....	27
Gambar 2 4 Diagram <i>Pareto</i> .....	29
Gambar 3 1 Flowchart Kerangka Penelitian. ....	39
Gambar 4 1 Logo PT. Antara Jabar Baja .....	40
Gambar 4 2 Grafik Indeks Produktivitas. ....	68
Gambar 4 3 Diagram Pareto.....	70
Gambar 4 4 Grafik Skor Pencapaian Setiap Kriteria. ....	71
Gambar 4 5 Diagram <i>Fishbone</i> Evaluasi Produktivitas Bahan baku besi as .....	72
Gambar 4 6 Diagram <i>Fishbone</i> Evaluasi Produktivitas Energi kimia .....	73
Gambar 4 7 Diagram <i>Fishbone</i> Evaluasi Produktivitas Tenaga Kerja. ....	73
Gambar 4 8 Diagram <i>Fishbone</i> Evaluasi produktivitas Jam Kerja .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 notulen wawancara 1

Lampiran 2 notulen wawancara 2

Lampiran 3 notulen wawancara 3

Lampiran 4 Mesin Potong *Bandsaw*

Lampiran 5 *Automatic Bolt Steel Rod Diameter Reducing Machine*

Lampiran 6 *ulir Rolling Machine*

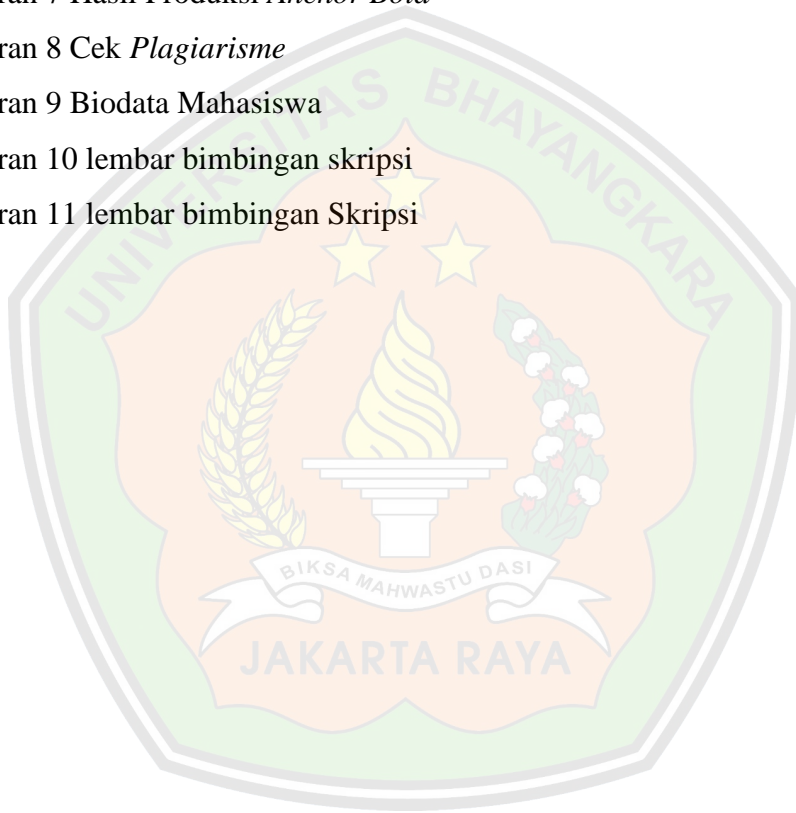
Lampiran 7 Hasil Produksi *Anchor Bolt*

Lampiran 8 Cek *Plagiarisme*

Lampiran 9 Biodata Mahasiswa

Lampiran 10 lembar bimbingan skripsi

Lampiran 11 lembar bimbingan Skripsi



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 notulen wawancara 1

Lampiran 2 notulen wawancara 2

Lampiran 3 notulen wawancara 3

Lampiran 4 Mesin Potong *Bandsaw*

Lampiran 5 *Automatic Bolt Steel Rod Diameter Reducing Machine*

Lampiran 6 *ulir Rolling Machine*

Lampiran 7 Hasil Produksi *Anchor Bolt*

Lampiran 8 Cek *Plagiarisme*

Lampiran 9 Biodata Mahasiswa

Lampiran 10 lembar bimbingan skripsi

Lampiran 11 lembar bimbingan Skripsi

