



**STUDI KASUS PADA PROSES *BLANKING* PEMBUATAN  
*ART HANDCUFFS SPAIN* BERBAHAN BAJA DI PT  
FAHMI CIPTA ABADI**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh :  
**Muhammad Ikhsan Setiawan**  
NIM. 2102311051

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA  
AGUSTUS, 2024**

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



# STUDI KASUS PADA PROSES *BLANKING* PEMBUATAN *PART HANDCUFFS SPAIN* BERBAHAN BAJA DI PT FAHMI CIPTA ABADI

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan  
Diploma III Pogram Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Oleh :

**Muhammad Ikhsan Setiawan**  
NIM. 2102311051

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**AGUSTUS, 2024**



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR

STUDI KASUS PADA PROSES *BLANKING* PEMBUATAN *PART*  
*HANDCUFFS SPAIN* BERBAHAN BAJA  
DI PT FAHMI CIPTA ABADI

Oleh:

Muhammad Ikhsan Setiawan

NIM. 2102311051

Program Studi Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing :

Ketua Program Studi  
Teknik Mesin

Budi Yuwono, S.T.  
NIP. 196306191990031002

Pembimbing

Rosidi, S.T., M.T.  
NIP. 196509131990031001



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**STUDI KASUS PADA PROSES *BLANKING* PEMBUATAN *PART*  
*HANDCUFFS SPAIN* BERBAHAN BAJA  
DI PT FAFHMI CIPTA ABADI**

Oleh:

Muhammad Ikhsan Setiawan  
NIM. 2102311051  
Program Studi Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 15 Agustus 2024 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin

Dewan Penguji

No	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Drs. Nugroho Eko Setijogiarto, Dipl. Ing, M.T.	Ketua		
2.	Asep Apriana, S.T., M.Kom.	Anggota		3/9.24
3.	Rosidi, S.T., M.T.	Anggota		

Depok, 15 Agustus 2024  
Disahkan oleh:  
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE.  
NIP. 197707142008121005

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ikhsan Setiawan  
NIM : 2102311051  
Program Studi : DIII Teknik Mesin

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat dalam Laporan Tugas Akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 14 Agustus 2024



Muhammad Ikhsan Setiawan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



# STUDI KASUS PADA PROSES *BLANKING* PEMBUATAN *PART HANDCUFFS SPAIN* BERBAH AN BAJA DI PT FAHMI CIPTA ABADI

Muhammad Ikhsan Setiawan<sup>1)</sup>, Rosidi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus  
UI Depok, 16424

Email: [muhammad.ikhsan.setiawan.tm21@mhs.w.pnj.ac.id](mailto:muhammad.ikhsan.setiawan.tm21@mhs.w.pnj.ac.id)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan perubahan proses *blanking* pembuatan *part body Handcuffs Spain* pada PT Fahmi Cipta Abadi, dengan fokus pada peningkatan efisiensi produksi. Penelitian ini mengevaluasi proses produksi, termasuk penggunaan material, Die, dan mesin press 60 Ts, serta perbandingan skenario penggandaan produksi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggabungan proses produksi *part body handcuffs Spain* untuk sisi kanan dan kiri dalam satu siklus dapat meningkatkan efisiensi produksi dan optimasi waktu. Selain itu, efisiensi bahan tetap terjaga dengan mempertimbangkan berbagai skenario penggandaan ukuran plat. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa proses produksi yang digabungkan tidak hanya meningkatkan jumlah output tetapi juga mengurangi biaya dan waktu produksi, yang penting untuk produksi massal. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah merancang die yang lebih efisien untuk meningkatkan hasil produksi.

Kata kunci : Handcuffs, Die, Produksi, Skenario, efisiensi

- Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

# CASE STUDY ON THE BLANKING PROCESS OF MANUFACTURING SPAIN HANDCUFFS PARTS FROM STEEL

**AT PT FAHMI CIPTA ABADI**

**Muhammad Ikhsan Setiawan<sup>1)</sup>, Rosidi<sup>2)</sup>**

*<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI  
Depok, 16424*

Email: muhammad.ikhsan.setiawan.tm21@mhs.w.pnj.ac.id

## ABSTRACT

This research aims to plan changes in the manufacturing process blanking of the body part of Spain handcuffs at *PT Fahmi Cipta Abadi*, focusing on improving production efficiency. The study evaluates the production process, including material usage, Die, and the 60 Ts press machine, as well as a comparison of production doubling scenarios.

The analysis results indicate that combining the production processes of the right and left Spain handcuffs body parts in a single cycle can enhance production efficiency and optimize time. Additionally, material efficiency is maintained by considering various scenarios for doubling the plate size. The study concludes that the combined production process not only increases output but also reduces production costs and time, which is crucial for mass production. Recommendations for future research include designing a more efficient die to further improve production outcomes.

Keywords : Handcuffs, Die, Production, Scenarios, Efficiency





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir yang berjudul “**Studi kasus pada proses *blanking* pembuatan *part Handcuffs Spain* berbahan baja di PT Fahmi Cipta Abadi**”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Dipoma III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta. Penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Ir., Muslimin, S.T., M.T., IWE. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta dan dosen pembimbing yang
2. Bapak Rosidi S.T., M.T., selaku dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Bapak Budi Yuwono, S.T., selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan bantuan dalam mengarahkan pelaksanaan Tugas Akhir ini.
4. Kedua orang tua saya yang telah memberikan Doa dan restu kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
5. Rekan-rekan Program Studi Teknik Mesin yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak terutama pada bidang Teknik Mesin.

Depok, 15 Agustus 2024

Muhammad Ikhsan Setiawan

NIM. 2102311051



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II .....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Chain Handcuffs Spain .....	5
2.1.1 Material dan pemilihan bahan .....	6
2.1.2 Penggunaan cetakan (Die) .....	7



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.1.3	Proses pembentukan dengan mesin press 60 Ts.....	8
2.1.4	Finishing.....	11
BAB III	.....	12
METODOLOGI PENELITIAN.....		12
3.1	Diagram Alir .....	12
3.2	Jenis Penelitian.....	13
3.3	Tempat dan waktu penelitian .....	13
3.4	Subjek dan objek penelitian .....	13
3.5	Teknik Pengumpulan data.....	13
BAB IV	.....	15
ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		15
4.1	Perencanaan Perubahan Proses Blanking.....	15
4.1.1	Evaluasi Proses Blanking Saat ini.....	15
4.1.2	Perubahan proses blanking.....	15
4.1.3	Perubahan yang diusulkan.....	15
4.1.4	Dampak Positif.....	15
4.1.5	Pertimbangan Teknis.....	16
4.1.6	Optimalisasi Bahan .....	16
4.2	Pertimbangan Efisiensi .....	18
BAB V	.....	20
PENUTUP .....		20
5.1	Kesimpulan.....	20
5.2	Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....		22
LAMPIRAN .....		23
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....		23



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Handcuffs Spain.....	5
Gambar 2. 2 Plat baja SPHC-PO.....	6
Gambar 2. 3 Dies Blanking.....	7
Gambar 2. 4 Mesin Press 60 Ts .....	8
Gambar 3. 1 Diagram Alir .....	12
Gambar 4. 1 Desain Plat body Handcuffs Spain.....	16





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 3 Proses Pembentukan Body Borgol.....	14
Tabel 4.1 Perbandingan Proses Pembuatan Body Borgol.....	20





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

PT Fahmi Cipta Abadi adalah perusahaan pelaksana konstruksi yang mengerjakan proyek Nasional. Perusahaan ini adalah produsen dan supplier berbagai macam part dan komponen berbahan besi untuk keperluan komersial. PT Fahmi Cipta Abadi berkomitmen untuk memberikan produk berkualitas tinggi dan solusi inovatif untuk kebutuhan. PT Fahmi Cipta Abadi menyediakan berbagai macam produk, antara lain: *handcuffs* polri lokal & *handcuffs Spain*, dan *engineering workshop & dies marking*. (Company Profile PT Fahmi Cipta Abadi, 2024)

*Handcuffs* atau yang biasa disebut borgol merupakan alat standar penegakan hukum dan industri keamanan yang digunakan untuk menahan dan mengendalikan orang yang berbahaya atau tidak masuk akal. Petugas polisi secara rutin menggunakan borgol dalam pekerjaan mereka. Borgol merupakan produk yang digunakan dalam berbagai keperluan, mulai dari keamanan hingga keperluan untuk instansi. *Handcuffs* terbagi menjadi beberapa jenis diantaranya *Chain Handcuffs*, *Hinged Handcuffs*, *Plastic Handcuffs*, *Zip Tie Handcuffs* dll.

*Chain Handcuffs* adalah borgol tradisional yang Anda lihat di mana-mana. Borgol rantai terdiri dari dua bagian yang disatukan dalam sebuah tautan. Setiap bagian memiliki lengan yang berputar yang terhubung dengan ratchet yang mencegahnya terbuka setelah ditutup. Borgol rantai mudah ditangani setelah Anda memasang borgol ke tangan. Ini adalah borgol yang paling nyaman untuk dipakai seperti halnya *fleksibilitas* dan *mobilitas* yang bisa menjadi hal yang positif, keduanya juga bisa menjadi hal yang negatif. Borgol rantai sangat serbaguna dan dapat digunakan di sebagian besar situasi. *Chain Handcuffs* ini memiliki standar berbeda beda di setiap negaranya dan memiliki standarisasi internasional yang sama.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Dalam penulisan ini, penulis ingin merencanakan perubahan proses *blank body* pada pembuatan *part body chain handcuffs Spain*, mesin yang digunakan adalah mesin *press 60 Ts* dengan nilai depresi mesin 15.000 dan daya mesin 7.500 kWh. Fokus utamanya adalah meningkatkan *efisiensi* produksi dengan mengoptimalkan penggunaan mesin, cetakan, dan material untuk mencapai *output* yang lebih tinggi dan biaya yang lebih rendah.

Penulis akan mengevaluasi berbagai skenario untuk penggandaan kapasitas produksi, termasuk perubahan dalam ukuran plat dan desain cetakan. Analisis ini bertujuan untuk meningkatkan *produktivitas dan efisiensi*, serta mengurangi waktu dan biaya produksi. Dengan merancang ulang proses dan peralatan, diharapkan dapat mencapai hasil produksi yang lebih optimal dan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara agar proses pembuatan *part body handcuffs Spain* kanan dan kiri menjadi lebih *efisien*

### 1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Berfokus pada *part body handcuffs Spain*
2. Perencanaan tidak menggunakan design langsung

### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung berapa banyak perbandingan *Quantity part body Handcuffs Spain* kanan dan kiri ketika digabungkan dan sebelum digabungkan



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Mendapatkan *Efisiensi* produksi yang meningkat pada saat proses pembuatan *body handcuffs Spain* kanan dan kiri
3. Mengetahui apakah proses ini bisa mendapatkan waktu yang lebih optimal

### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai melalui penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi efisiensi proses pembuatan *part body handcuffs Spain* kanan dan kiri
2. Dapat mengoptimalkan pada proses manufaktur *body borgol* ini karena proses pembuatannya akan jauh lebih *efisien*

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan artikel, dan penulisan buku.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis membagi menjadi 5 BAB.

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut

### 1. **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan

### 2. **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tinjauan pustaka, landasan teori serta tabel pembentukan *part body Handcuffs Spain*

### 3. **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai jenis penelitian tempat dan waktu penelitian, subjek dan objek penelitian, dan teknik pengumpulan data.

### 4. **BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memaparkan analisa proses pembuatan *Body Handcuffs Spain*, perencanaan perubahan proses blanking dan pertimbangan efisiensi.

### 5. **BAB V : PENUTUP**

Bab ini menyajikan kesimpulan yang diperoleh dari perencanaan perubahan proses pembuatan *part body Handcuffs Spain* serta memberikan saran untuk pengembangan.



**Hak Cipta :**  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penulisan dan Analisis yang telah dilakukan, penulis mendapat kesimpulan dari studi kasus ini :

#### 1. Quantity Perbandingan Jumlah Part Body Handcuffs Kanan dan Kiri

Dengan menggabungkan proses produksi *body Handcuffs Spain* untuk sisi kanan dan kiri, jumlah produk yang dihasilkan dalam satu siklus pemotongan dapat ditingkatkan. Sebelum penggabungan, produksi terbatas pada satu sisi saja (kanan atau kiri) dalam satu siklus. Setelah penggabungan, jumlah produk meningkat dua kali lipat karena kedua sisi diproduksi bersamaan. Ini menciptakan perbandingan output 1 : 2 antara produksi sebelum dan sesudah penggabungan.

#### 2. Meningkatkan Efisiensi Produksi

Skenario 1 yaitu 32 Pcs Body Borgol per Lembar

- Ukuran Plat: 1219 mm x 115 mm
- Jumlah pcs per lembar: 32 pcs
- Waktu per lembar: 3,2 menit
- Jumlah lembar per jam: 18 lembar dalam 1 jam
- Total pcs dalam 1 jam: 600 pcs/jam

Skenario 3 yaitu 64 Pcs Body Borgol per Lembar

- Ukuran Plat: 1219 mm x 230 mm
- Jumlah pcs per lembar: 64 pcs
- Waktu per lembar: 3,2 menit
- Jumlah lembar per jam: 18 lembar dalam 1 jam
- Total pcs dalam 1 jam: 1200 pcs/jam

Perbandingan:

- Skenario 1 (32 pcs/lembar): Menghasilkan 600 pcs/jam.
- Skenario 3 (64 pcs/lembar): Menghasilkan 1200 pcs/jam.

Jadi, Skenario 3 (64 pcs/lembar) menghasilkan dua kali lebih banyak body borgol per jam dibandingkan dengan Skenario 1 (32 pcs/lembar).



### 3. Optimalisasi Waktu Produksi

Proses produksi yang digabungkan membuat waktu produksi yang lebih efisien karena mengurangi total waktu pemrosesan dengan memproduksi sisi kanan dan kiri dalam satu lembar plat. Dengan lebih sedikit siklus produksi yang dibutuhkan, mesin dapat beroperasi dengan lebih efektif, dan waktu set up juga berkurang. Ini memungkinkan lebih banyak produk diproduksi dalam waktu yang sama, meningkatkan keseluruhan produktivitas.

### 5.2 Saran

Saran yang didapat setelah membuat Tugas Akhir ini yang berjudul **“Studi Kasus Proses Pembuatan *Part Handcuffs Spain* Berbahan Baja di PT Fahmi Cipta Abadi”** pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk merancang die nya dan memperhitungkan kembali ukuran plat yang akan dirubah.

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Admin. (2022). Different Types of Handcuffs: Ultimate Guide. Retrieved from <https://foreverpolice.com/types-of-handcuffs/>
- Admin. (2021). What Are Handcuffs Made Of: A Beginner's Guide. Retrieved from <https://foreverpolice.com/what-are-handcuffs-made-of/>
- Buku PT Fahmi Cipta Abadi (2024). Company Profile PT Fahmi Cipta Abadi How Products Are Made. Encyclopedia.Com. (2024, Juli).  
<https://www.encyclopedia.com/manufacturing/news-wires-white-papers-and-books/handcuffs>.
- Mengenal Material untuk Welding, Bending dan Cutting. (2021). Retrieved from <https://dlm.co.id/id/magazine/12/mengenal-material-untuk-welding-bending-dan-cutting#:~:text=SPHC>
- Primus, J. (2022). Riwayat Borgol, Punya Hari Peringatan Khusus. Retrieved from <https://www.kompas.com/stori/read/2022/11/03/230000979/riwayat-borgol-punya-hari-peringatan-khusus>
- PT Persada Wijaya Sentosa. (2024, Agustus)  
Accessed. <https://persadawijayasentosa.com/plat-po.html>.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LAMPIRAN

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Muhammad Ikhsan Setiawan, Anak tunggal, lahir di Sukabumi pada tanggal 21 Desember 2002. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Kini Penulis beralamat di Jl.Goalpara Cibeureum, Sukaraja, Kab Sukabumi, Jawa Barat. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 1 Pintukisi dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan di Mts Syamsul Ulum Kota Sukabumi pada tahun 2018. Pada tahun 2020, penulis lulus dari SMA Negeri 3 Kota Sukabumi Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam dan melanjutkan DIII Program Studi Teknik Mesin jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Jakarta tahun 2021. Selanjutnya, mulai tahun 2021 sampai dengan penulisan Tugas Akhir ini, Penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa DIII Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**