

**IDENTIFIKASI KECELAKAAN KERJA PADA
PROSES PRODUKSI *BRACKET* MENGGUNAKAN
METODE HIRADC (*HAZARD IDENTIFICATION RISK
ASSESSMENT DETERMINING CONTROL*)
(STUDI KASUS CV. TEKNIK MAKMUR)**

SKRIPSI

Oleh :

**ANSAS PUTRA PRATAMA
201910215223**



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

**IDENTIFIKASI KECELAKAAN KERJA PADA
PROSES PRODUKSI *BRACKET* MENGGUNAKAN
METODE HIRADC (*HAZARD IDENTIFICATION RISK
ASSESSMENT DETERMINING CONTROL*)
(STUDI KASUS CV. TEKNIK MAKMUR)**

SKRIPSI

Oleh :

ANSAS PUTRA PRATAMA

201910215223



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

LEMBAR PERSETUJUAN BIMBINGAN

Judul Skripsi : Identifikasi Kecelakaan Kerja Pada Proses
Produksi *Bracket* Menggunakan Metode
HIRADC (*Hazard Identification Risk
Assessment Determining Control*)

Nama Mahasiswa : Ansas Putra Pratama

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215223

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

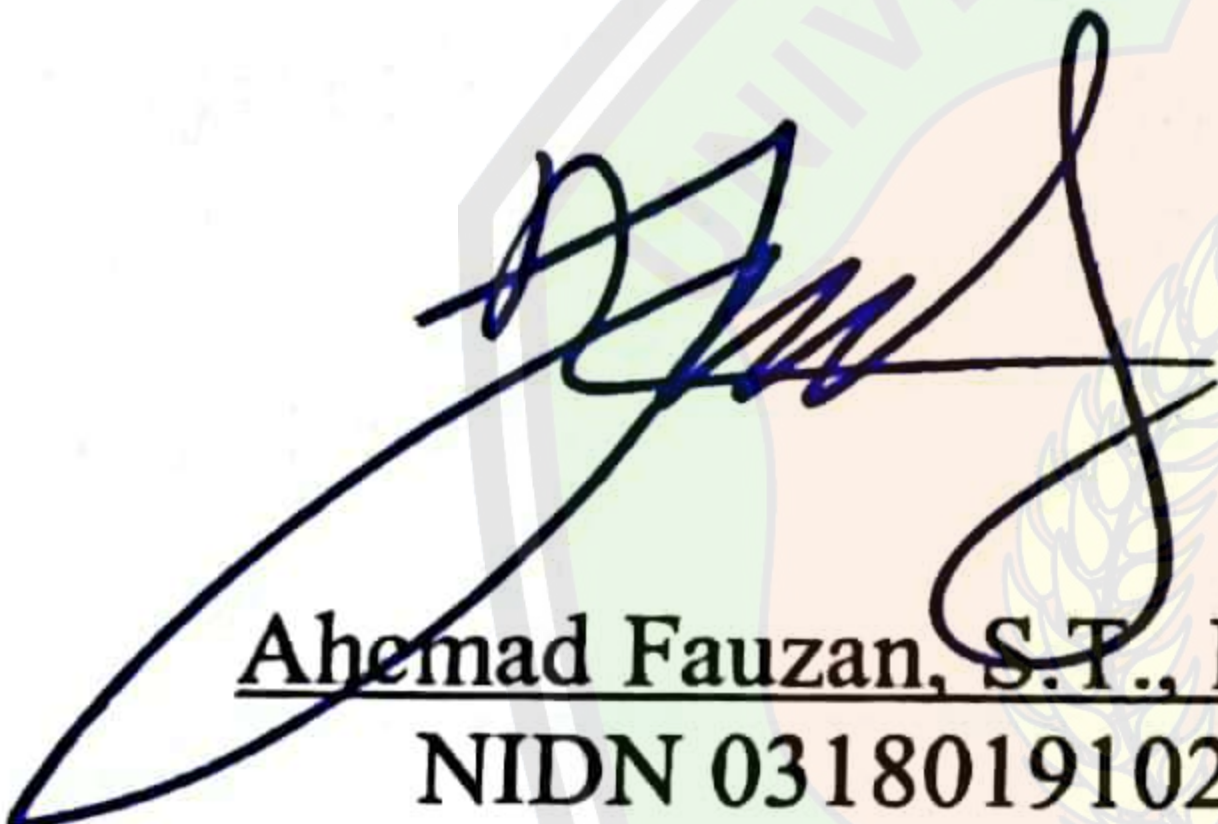
Tanggal Lulus Ujian Sidang Skripsi : 27 Januari 2024

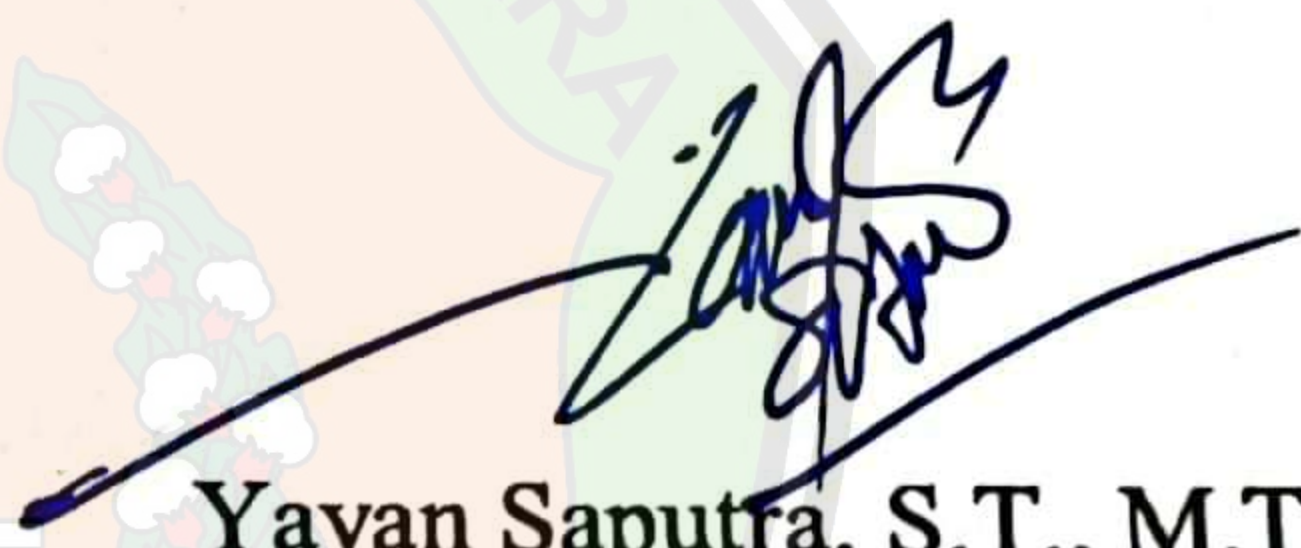
Jakarta, 1 Februari 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Ahemad Fauzan, S.T., M.T.
NIDN 0318019102


Yayan Saputra, S.T., M.T.
NIDN 0327017902

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Identifikasi Kecelakaan Kerja Pada Proses
Produksi *Bracket* Menggunakan Metode
HIRADC (*Hazard Identification Risk
Assessment Determining Control*)

Nama Mahasiswa : Ansas Putra Pratama

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215223

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Sidang Skripsi : 27 Januari 2024

Jakarta, 1 Februari 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Apriyani, S.T., M.T.
NIDN 0302048101

Penguji I : Murwan Widyanoro, S.Pd., M.T.
NIDN 0301048601

Penguji II : Yayan Saputra, S.T., M.T.
NIDN 0327017902

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:

“IDENTIFIKASI KECELAKAAN KERJA PADA PROSES PRODUKSI BRACKET MENGGUNAKAN METODE HIRADC (HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT DETERMINING CONTROL)”.

Berikut ini adalah 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 ilmiah.

Apabila di kemudian 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 memberi 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, 1 Februari 2024
Yang membuat pernyataan



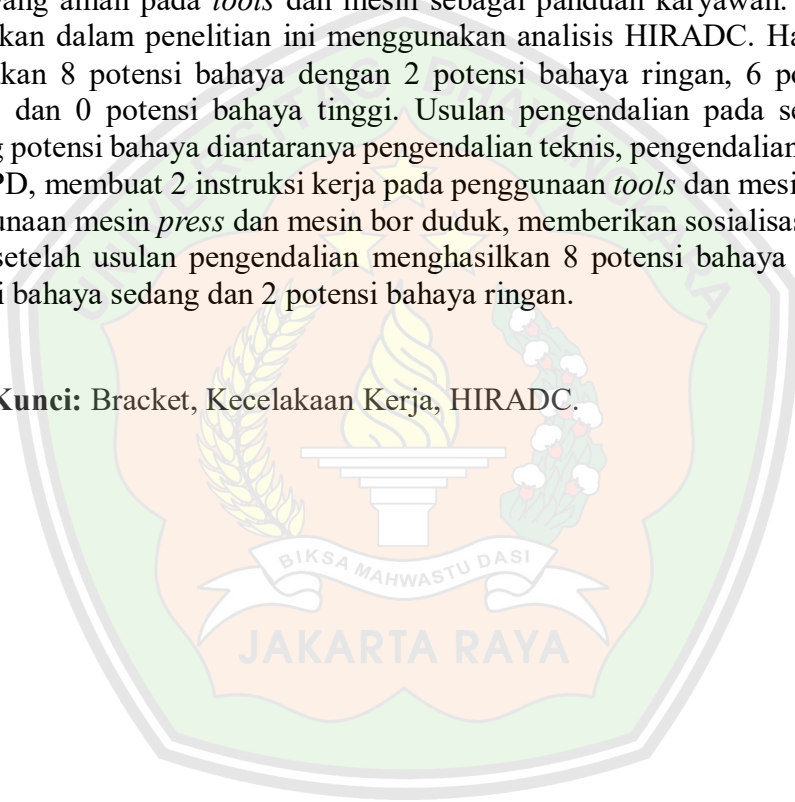
Ansas Putra Pratama
201910215223

ABSTRAK

Ansas Putra Pratama. 201910215223. Identifikasi Kecelakaan Kerja Pada Proses Produksi *Bracket* Menggunakan Metode HIRADC (*Hazard Identification Risk Assessment Determining Control*)

Masalah yang dihadapi oleh CV. Teknik Makmur yaitu masih banyak terjadi kasus kecelakaan kerja sebanyak 46 selama satu tahun, belum adanya tindakan pengendalian untuk kecelakaan, dan belum adanya instruksi kerja yang aman di area proses produksi *bracket*. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi jenis-jenis kecelakaan kerja dengan menerapkan metode HIRADC, memberikan usulan pengendalian sumber bahaya untuk menurunkan atau menghilangkan tingkat risiko yang terdapat pada proses produksi *bracket* dan membuat instruksi kerja yang aman pada *tools* dan mesin sebagai panduan karyawan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis HIRADC. Hasil penelitian ditemukan 8 potensi bahaya dengan 2 potensi bahaya ringan, 6 potensi bahaya sedang dan 0 potensi bahaya tinggi. Usulan pengendalian pada setiap masing-masing potensi bahaya diantaranya pengendalian teknis, pengendalian administratif dan APD, membuat 2 instruksi kerja pada penggunaan *tools* dan mesin diantaranya penggunaan mesin *press* dan mesin bor duduk, memberikan sosialisasi tentang K3. Hasil setelah usulan pengendalian menghasilkan 8 potensi bahaya ringan dari 6 potensi bahaya sedang dan 2 potensi bahaya ringan.

Kata Kunci: Bracket, Kecelakaan Kerja, HIRADC.

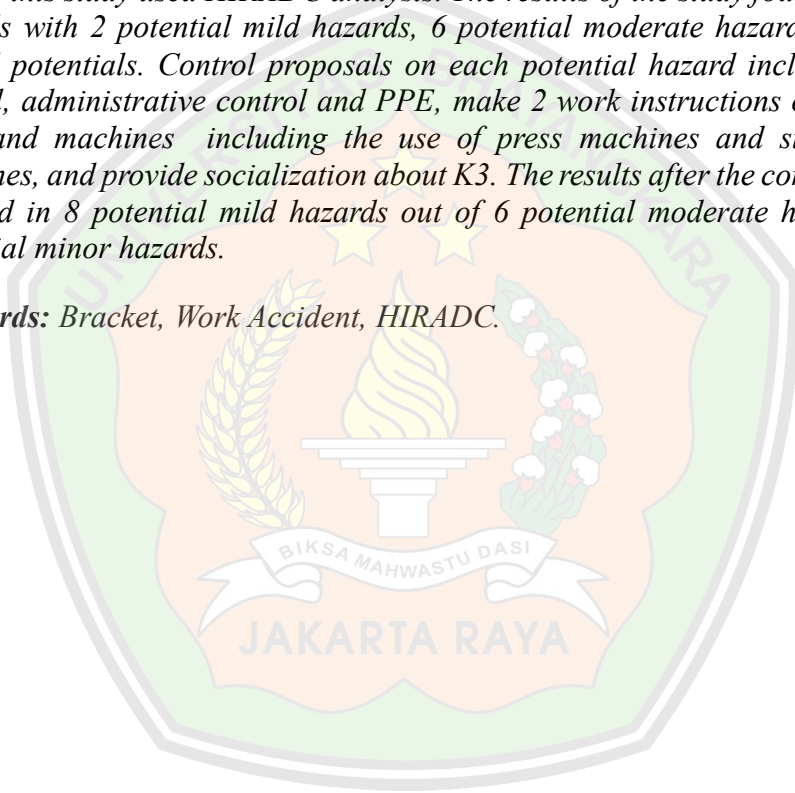


ABSTRACT

Ansas Putra Pratama. 201910215223. Identification of Work Accidents in the Bracket Production Process Using the HIRADC (Hazard Identification Risk Assessment Determining Control) Method

Problems faced by CV. Makmur Engineering is that there are still 46 cases of work accidents for one year; there are no control measures for accidents, and there are no safe work instructions in the bracket production process area. The purpose of this study is to identify the types of work accidents by applying the HIRADC method, provide proposals for controlling sources of hazards to reduce or eliminate the level of risk contained in the bracket production process and making safe work instructions on tools and machines as an employee guide. The method used in this study used HIRADC analysis. The results of the study found 8 potential hazards with 2 potential mild hazards, 6 potential moderate hazards and 0 high hazard potentials. Control proposals on each potential hazard include technical control, administrative control and PPE, make 2 work instructions on the use of tools and machines including the use of press machines and sitting drilling machines, and provide socialization about K3. The results after the control proposal resulted in 8 potential mild hazards out of 6 potential moderate hazards and 2 potential minor hazards.

Keywords: Bracket, Work Accident, HIRADC.



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

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

Nama : Ansas Putra Pratama
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215223
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 (*NonExclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

**IDENTIFIKASI KECELAKAAN KERJA PADA PROSES PRODUKSI
BRACKET MENGGUNAKAN METODE HIRADC (*HAZARD
IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT DETERMINING CONTROL*)**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak 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 meminta 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 : 27 Januari 2024

Yang Menyatakan,



Ansas Putra Pratama

KATA PENGANTAR

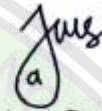
Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta ala. yang telah melimpahkan rahmat dan kasih karunianya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Skripsi ini berjudul **“IDENTIFIKASI KECELAKAAN KERJA PADA PROSES PRODUKSI *BRACKET* MENGGUNAKAN METODE HIRADC (*HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT DETERMINING CONTROL*)”** skripsi ini merupakan serangkaian kegiatan yang harus dilaksanakan oleh setiap mahasiswa sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata I Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara, Jakarta Raya. Dalam pelaksanaannya, penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orangtua yang telah memberikan motivasi, dukungan moril dan finansial selama pelaksanaan penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Drs. Dr. H. 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. Bapak Andi Turseno, S.T., M.T. Yang sudah membimbing dalam perkuliahan dan penyusunan skripsi ini
6. Bapak Ahmad Fauzan, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran dan nasehat dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Yayan Saputra, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa penyusunan skripsi ini mungkin masih terdapat kekurangan baik penulisan maupun isi karena keterbatasan. Oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak terutama pembaca untuk penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata saya mengucapkan banyak terima kasih, semoga skripsi ini dapat berguna dan semoga dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah ilmu pengetahuan.

Jakarta, 1 Februari 2024



Ansas Putra Pratama



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
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.....	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.....	7
1.8 Metode Penelitian.....	7
1.9 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	9
2.1.1 Keselamatan Kerja.....	9
2.1.2 Kesehatan Kerja.....	10

2.2	Tujuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	11
2.2.1	Penyebab Kecelakaan Kerja	11
2.2.2	Klasifikasi Kecelakaan Kerja.....	12
2.3	Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja	13
2.4	Pencegahan Kecelakaan Kerja	15
2.5	Bracket	15
2.5.1	Pengertian <i>Bracket</i>	15
2.6	Identifikasi Bahaya	16
2.7	Potensi Risiko Bahaya	16
2.8	HIRADC	16
2.9	Risiko	16
2.9.1	Definisi Risiko	16
2.9.2	Penilaian Risiko	17
2.10	Pengendalian Risiko	21
2.11	Metode 5W + 1H.....	22
2.12	<i>Brainstorming</i>	22
2.12.1	Pengertian <i>Brainstorming</i>	22
2.13	Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		25
3.1	Jenis Penelitian	25
3.2	Teknik Pengumpulan Data	25
3.3	Metode Pengumpulan Data	25
3.4	Teknik Pengolahan Data	26
3.5	Metode <i>Brainstorming</i>	27
3.6	<i>Flowchart</i> Penelitian.....	28
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		29

4.1	Alur Proses Produksi Bracket.....	29
4.2	Identifikasi Bahaya Pada Proses Pembuatan <i>Bracket</i>	33
4.3	Diagram <i>Fishbone</i>	36
4.4	Analisa 5W + 1H	37
4.5	Penilaian Risiko	41
4.6	Hasil Penilaian Risiko	44
4.7	Pengendalian Bahaya	46
4.8	Hasil Analisis HIRADC Setelah Pengendalian	53
4.9	Gambar Usulan Pembuatan <i>Design Cover Mesin Press</i>	56
4.10	Instruksi Kerja	57
BAB V PENUTUP		59
5.1	Kesimpulan.....	59
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja Pada Proses Produksi <i>Bracket</i> Tahun 2022	3
Tabel 1.2 Data Jenis Kecelakaan Kerja Pada Proses Pembuatan <i>Bracket</i> Tahun 2022	5
Tabel 2.1 <i>Risk Score</i>	17
Tabel 2.2 Penilaian Risiko.....	18
Tabel 2.3 Matriks Kombinasi Kemungkinan dan Keparahan	18
Tabel 2.4 Metode Penilaian Risiko Berdasarkan Kemungkinan (<i>likelihood</i>)	19
Tabel 2.5 Metode Penilaian Risiko Berdasarkan Keparahan (<i>severity</i>)	20
Tabel 2.6 Penelitian Relevan.....	23
Tabel 3.1 Tim <i>Brainstorming</i>	27
Tabel 4.1 Identifikasi Bahaya Proses Pembuatan <i>Bracket</i>	33
Tabel 4.2 Identifikasi Bahaya Proses Pembuatan <i>Bracket</i>	35
Tabel 4.3 5W+1H Faktor Manusia	37
Tabel 4.4 5W+1H Faktor Mesin.....	37
Tabel 4.5 5W+1H Faktor Lingkungan.....	38
Tabel 4.6 5W+1H Faktor Material.....	38
Tabel 4.7 <i>Brainstorming</i> Tingkat Kemungkinan (<i>likelihood</i>)	39
Tabel 4.8 <i>Brainstorming</i> Tingkat Keparahan (<i>severity</i>)	40
Tabel 4.9 Penilaian Risiko Berdasarkan Kemungkinan (<i>likelihood</i>).....	41
Tabel 4.10 Penilaian Risiko Berdasarkan Keparahan (<i>severity</i>).....	42
Tabel 4.11 Team <i>Brainstorming</i>	44
Tabel 4.12 RRN Proses Pembuatan <i>Bracket</i>	45

Tabel 4.13 Usulan Perbaikan Pembuatan <i>Bracket</i> Pada Proses Pemotongan Bahan <i>Blanking</i> Dengan Risiko <i>Medium</i>	46
Tabel 4.14 Usulan Perbaikan Pembuatan <i>Bracket</i> Pada Proses Pemotongan Bahan <i>Blanking</i> Dengan Risiko <i>Medium</i>	48
Tabel 4.15 Usulan Perbaikan Pembuatan <i>Bracket</i> Pada Proses Pembentukan Lubang <i>Pearshing</i> Dengan Risiko <i>Medium</i>	49
Tabel 4.16 Usulan Perbaikan Pembuatan <i>Bracket</i> Pada Proses Membentuk Lengkungan <i>Bending</i> Dengan Risiko <i>Medium</i>	50
Tabel 4.17 Usulan Perbaikan Pembuatan <i>Bracket</i> Pada Proses Menandai Lubang <i>Marking</i> Dengan Risiko <i>Medium</i>	51
Tabel 4.18 Usulan Perbaikan Pembuatan <i>Bracket</i> Pada Proses <i>Finishing</i> Dengan Risiko <i>Medium</i>	52
Tabel 4.19 Tabel Sebelum Dan Sesudah Usulan Perbaikan	53
Tabel 4.20 Hasil Penelitian Sebelum dan Setelah Pengendalian Risiko	55
Tabel 4.21 Instruksi Kerja Penggunaan Mesin Bor Duduk.....	57
Tabel 4.22 Intruksi Kerja Penggunaan Mesin <i>Press</i>	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Proses Pekerja Tanpa APD	2
Gambar 1.2 Grafik Kecelakaan Kerja Tahun 2022	4
Gambar 2.1 <i>Bracket</i>	15
Gambar 2.2 Hirarki Pengendalian Risiko	21
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	28
Gambar 4.1 <i>Operation Process Chart</i>	29
Gambar 4.2 Proses Pemotongan Material (<i>Blanking</i>)	30
Gambar 4.3 Proses <i>Pearshing</i>	30
Gambar 4.4 Proses <i>Bending</i>	31
Gambar 4.5 Proses <i>Marking</i>	31
Gambar 4.6 Proses <i>Finishing</i>	32
Gambar 4.7 Diagram <i>Fishbone</i>	36
Gambar 4.8 Sarung Tangan Proyek	43
Gambar 4.9 Grafik Hasil Penelitian Sebelum dan Sesudah Pengendalian Risiko	55
Gambar 4.10 <i>Design Cover</i> Mesin <i>Press</i>	56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Wawancara
- Lampiran 2. Kuesioner
- Lampiran 3. Plagiarisme
- Lampiran 4. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 5. Kartu Bimbingan Mahasiswa

