

**PENGARUH *ROUGHNESS* PADA PENGGERINDAAN
MATERIAL *HIGH SPEED STEEL* (HSS) DENGAN BATU
GERINDA CBN 46 UNTUK PROSES PEMOTONGAN KERTAS
*BOARD***

Skripsi

*Diajukan untuk memenuhi persyaratan penyelesaian program S-1 Jurusan Teknik
Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta*



Oleh :

FACHRI REZA
2410017211058

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

2026

SK PEMBIMBING SKRIPSI



UNIVERSITAS BUNG HATTA FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Lampiran SK Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta

Nomor : 234/SK-Ak-10/FTI/III-2025
Tanggal : 13 Maret 2025
Tentang : Pengangkatan Pembimbing Skripsi
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri
Semester Genap Tahun Akademik 2024/2025

PEMBIMBING PROPOSAL TUGAS SARJANA DAN SKRIPSI KELAS RPL 2024/2025 PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET	NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET
1	2410017211121	Andira Hutabarat	BURMAWI	N	1	2410017211124	Era Pasaribu	IQBAL	N
2	2410017211098	Denna Wahid Nugraha		N	2	2410017211102	Muhammad Sidra Fauzan		N
3	2410017211120	DWI NOVAL HAPOSAN SIMANJUNTAK		N	3	2410017211128	Munferid		N
4	2410017211090	Hasthi Salam		P	4	2410017211105	Irfan hermando		P
5	2410017211056	Vareali Thareq Aljabar		P	5	2410017211107	Iqbalul Aulfa Hudani		P
6	2410017211058	Fachri Reza		P	6	2410017211108	David Agriandi		P
NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET	NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET
1	2410017211057	Sandi Darmawan	EDI SEPTE	N	1	2410017211100	Hendra	SURYADIMAS	N
2	2410017211106	Amdani Putra		N	2	2410017211062	Sugyanto		N
3	2410017211087	TONI ADI ARDIYAWAN		N	3	2410017211067	Roby Gunawan		N
4	2410017211073	Tanuna Putra		P	4	2410017211079	Agustiana utama		N
5	2410017211076	Zulhanif Dandy Ajmi		P	5	2410017211054	Muhamad Iqbal		N
6	2410017211086	Mulyadi		P	6	2410017211053	Syafudin		N
7	2410017211075	Aleksander Panjaitan		N					
NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET	NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET
1	2410017211069	Gilang Ramadhan	IMAN SATIRA	N	1	2410017211068	Muhamin Yusuf Anwar	KAJIB	N
2	2410017211123	Hilman Hariri Simbolon		N	2	2410017211109	KADARFIN		N
3	2410017211094	Iqbal Nukal Endra		N	3	2410017211055	Lintar Dwi Gustian		N
4	2410017211095	Ahmad Hanafiya		N	4	2410017211119	Apriansyah Sutan Hasibuan		N
5	2410017211096	Eli hidayat		N	5	2410017211127	John Perry Pandiangan		P
6	2410017211104	LEO SANJAYA PERANGIN ANGIN		P	6	2410017211111	Muhammad Aldi Setia		P
NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET	NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET
1	2410017211131	Rahmat Defri	HENORA SUHERMAN	N	1	2410017211093	Septyan Dwi Cahyo	WENNY MARTIANA	N
2	2410017211129	Rando Aldeo		N	2	2410017211122	Surya Christ Makroni Manalu		N
3	2410017211115	Rahmat Iahli		N	3	2410017211126	VENDY PRADANA SYAH		N
4	2410017211125	Marcel Lorendi Ratumbuisang		N	4	2410017211132	Erenin Syafi		N
5	2410017211116	Muhammad Doniko		P	5	2410017211064	Shintya Muhammad		P
6	2410017211117	Alif Rifqi Fadilah		P	6	2410017211070	Fahdatur Ahmad		P
7	2410017211118	Muhammad Al Anshar		P	7	2410017211072	MTA M PANIAITAN		P
NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET	NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET
1	2410017211130	Evan Rivaldo	DUSKIARDI	N	1	2410017211109	Rino affianto	RIZKY ARMAN	N
2	2410017211097	Febriyanda Kusuma		N	2	2410017211113	Saharudin		N
3	2410017211112	Freddy sumtek		N	3	2410017211088	Muhammad Fauzi		N
4	2410017211090	Mercelinus Alexander Frantinus		P	4	2410017211089	Abdul tri hamdani		P
5	2410017211061	Juan Filbert Putihardjo		P	5	2410017211091	Rokhani		P
6	2410017211065	Hamdan Imanuddin		P	6	2410017211114	Alfredo M Samosir		P
NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET	NO	NPM	NAMA	PEMBIMBING	KET
1	2410017211046	Nofriaz	YOVAL	N					
2	2410017211047	Irwanto		N					
3	2410017211059	Harbibi Harlen		N					
4	2410017211071	Eko Frihantoro		N					
5	2410017211110	Mico		N					
6	2410017211049	Umar Wira hadi kusuma		N					
7	2410017211092	Selma affaria		P					

Keterangan

P	PROPOSAL KRS	Melaksanakan Seminar Proposal, deadline akhir Semester
N	NON KRS	Tidak harus Seminar di Semester ini



Ditetapkan di : Padang
Tanggal : 13 Maret 2025
Dekan,
Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T.

Kampus Proklamator I : Jl. Sumatera Ulak Karang Padang, 25133, Telp. (0751) 7051678-7052096 , Fax. (0751) 7055475
Kampus Proklamator II : Jl. Bagindo Aziz Chan By Pass Aie Pacah Padang, Telp.(0751) 463250
Kampus Proklamator III : Jl. Gajah Mada No.19, Olo Nanggalo, Padang 25143, Telp.(0751) 7054257, Fax. (0751) 7051341
E-mail : sekretariat.rektor@bunghatta.ac.id, rektorat@bunghatta.ac.id, humas@bunghatta.ac.id

www.bunghatta.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

**"PENGARUH *ROUGHNESS* PADA PENGGERINDAAN MATERIAL
HIGH SPEED STEEL (HSS) DENGAN BATU GERINDA CBN 46
UNTUK PROSES PEMOTONGAN KERTAS *BOARD*"**

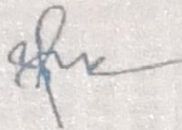
*Diajukan untuk memenuhi persyaratan penyelesaian program S-1 Jurusan Teknik Mesin
Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh:

Fachri Reza
2410017211058

Disetujui Oleh:

PEMBIMBING I



Dr. Burmawi, S.T., M.Si
NIDN.0027126901

**DEKAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**



Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T.
NIDN.1012097403

**KETUA
JURUSAN TEKNIK MESIN**



Prof. Dr. Hendra Suherman, S.T., M.T.
NIDN.1001047101

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

**“PENGARUH *ROUGHNESS* PADA PENGGERINDAAN
MATERIAL *HIGH SPEED STEEL* (HSS) DENGAN BATU
GERINDA CBN 46 UNTUK PROSES PEMOTONGAN KERTAS
BOARD”**

*Diajukan untuk memenuhi persyaratan penyelesaian program S-1 Jurusan Teknik
Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh:

Fachri Reza
2410017211058

Disetujui Oleh:

PEMBIMBING I



Dr. Burmawi, S.T., M.Si
NIDN.0027126901

PENGUJI I



Ir. Duskiardi, S.T., M.T
NIDN. 1021016701

PENGUJI II



Rizky Arman, S.T., M.T.
NIDN.1026057402

**PERNYATAAN KEASLIAN ISI
LAPORAN SKRIPSI (TUGAS SARJANA)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fachri Reza

Npm : 2410017211058

Program Studi : Teknik Mesin

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan SKRIPSI (Tugas Sarjana) yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan duplikasi, serta tidak mengutip sebagian atau seluruhnya karya orang lain, kecuali telah disebutkan sumbernya.

Padang, 20 Februari 2026

Fachri Reza

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dengan judul "Pengaruh Roughness Pada Penggerindaan Materian *High Speed Steel* dengan Batu Gerinda CBN 46 untuk Proses Pemotongan Kertas *Board* " dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini disusun sebagai langkah awal dalam upaya untuk meningkatkan efisiensi penggunaan material HSS untuk pemotongan kertas board.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayah Deli Efrizal dan Ibu Elvawati selaku orang tua yang selalu mengajarkan banyak hal. Tidak ada kata yang cukup untuk berterima kasih atas jasa Ayah dan Ibu. Terima kasih untuk doa dan dukungan yang tiada hentinya yang selalu menjadi motivasi dan penyemangat bagi penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T. sebagai dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.
3. Bapak Prof. Dr. Hendra Suherman, S.T., M.T. sebagai Kepala Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.
4. Bapak Dr. Burmawi, S.T., M.Si. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis, semoga ilmu yang diberikan bermanfaat untuk penulis.
6. Kepada seluruh staff Teknisi Laboratorium Teknik Mesin yang telah membantu penulis selama menjalani perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Universitas Bung Hatta
7. Rahmi Suryani, S.Pd , Haris Septia Rahman, S.T, Khori Rahmadhani, S.K.M dan Yuneska Carolline S.TP yang selalu memberikan doa, semangat,

motivasi, dan dukungan bagi penulis selama masa perkuliahan hingga penulisan skripsi ini.

8. Rekan-rekan sejawat yang telah memberikan dukungan moral dan bantuan teknis selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini di masa mendatang.

Padang, 20 Februari 2026

Fachri Reza

ABSTRAK

Pengaruh *Roughness* Pada Penggerindaan Material *High Speed Steel* (HSS) Dengan Batu Gerinda CBN 46 Untuk Proses Pemotongan Kertas *Board*

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kekasaran permukaan (*roughness*) hasil penggerindaan pisau *slitter knife* berbahan *High Speed Steel* (HSS) menggunakan batu gerinda *Cubic Boron Nitride* (CBN) 46 terhadap performa pemotongan kertas *board*. Proses penggerindaan dilakukan dengan variasi kedalaman gerinda sebesar 0,02 mm hingga 0,10 mm, sedangkan kecepatan gerinda sebesar 30 m/s dan *cross-feed* 0,5 mm konstan. Pengukuran nilai kekasaran permukaan (R_a) dilakukan menggunakan *roughness tester* Mitutoyo, selanjutnya dilakukan pengujian pemotongan kertas *board* untuk mengevaluasi gaya potong, kualitas potongan secara visual, panjang potong efektif, dan penilaian *microfice scale*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kedalaman gerinda menyebabkan kenaikan nilai R_a dari 0,250 μm menjadi 0,630 μm . Peningkatan nilai kekasaran permukaan berbanding lurus dengan meningkatnya gaya potong serta menurunnya kualitas dan umur pakai pisau. Pisau dengan nilai R_a rendah menghasilkan gaya potong yang lebih kecil, kualitas potongan yang lebih baik, dan panjang potong efektif yang lebih tinggi. Berdasarkan hasil penelitian, nilai kekasaran permukaan yang optimal untuk proses pemotongan kertas *board* berada pada $R_a \leq 0,32 \mu\text{m}$.

Kata kunci: *Roughness*, *High Speed Steel*, batu gerinda CBN 46, *slitter knife*, kertas *board*

ABSTRACT

The Effect of Roughness in Grinding High Speed Steel (HSS) Material with a CBN 46 Grinding Wheel for Board Paper Cutting Process

This research aims to analyze the effect of surface roughness resulting from the grinding of slitter knife blades made of High Speed Steel (HSS) using a Cubic Boron Nitride (CBN) 46 grinding wheel on the performance of board paper cutting. The grinding process was carried out with variations in grinding depth from 0.02 mm to 0.10 mm, while the grinding speed was kept constant at 30 m/s and the cross-feed at 0.5 mm. Surface roughness values (R_a) were measured using a Mitutoyo roughness tester. Subsequently, board paper cutting tests were conducted to evaluate the cutting force, visual cut quality, effective cutting length, and microscopic scale assessment. The results showed that an increase in grinding depth led to a rise in R_a values from 0.250 μm to 0.630 μm . The increase in surface roughness value was directly proportional to the increase in cutting force and the decrease in blade quality and service life. Blades with low R_a values produced lower cutting forces, better cut quality, and a longer effective cutting length. Based on the research results, the optimal surface roughness value for the board paper cutting process is $R_a \leq 0.32 \mu\text{m}$.

Keywords: Roughness, High Speed Steel, CBN 46 grinding wheel, Slitter knife, Board paper.

DAFTAR ISI

SK PEMBIMBING SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN ISI	iv
LAPORAN SKRIPSI (TUGAS SARJANA).....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
LEMBAR ASISTENSI	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Penelitian	4
2.2 Landasan Teori	4
2.2.1 Pengertian Paper Board	4
2.2.2 Jenis-jenis <i>Paper Board</i>	5
2.2.3 Karakteristik <i>Paper Board</i>	8
2.3 Material High Speed Steel (HSS).....	9
2.3.1 Jenis Material <i>High Speed Steel</i> (HSS)	9
2.4 Grinding Wheel	14
2.4.1 Jenis-jenis <i>Grinding Wheels</i>	14
2.5 Mesin Gerinda	18
2.5.1 Mesin Gerinda Kasar	19

2.5.2 Mesin Gerinda Presisi.....	21
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	24
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.3 Jadwal Kegiatan.....	25
3.4 Peralatan dan Bahan	25
3.4.1 Peralatan yang digunakan.....	25
3.4.2 Bahan yang digunakan.....	26
3.5 Prosedur Penggerindaan	26
3.6 Pengukuran <i>Roughness</i>	26
3.7 Data Tabel Pengujian.....	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Gambaran Umum Hasil Penelitian	28
4.2 Hasil Pengukuran Kekasaran Permukaan (<i>Roughness</i>).....	28
4.2.1 Metode dan Prosedur Pengukuran	28
4.2.2 Hasil Pengukuran dan Analisis Visual	29
4.2.3 Analisis data dan Hubungan Parameter	33
4.3 Hasil Uji Performa Pemotongan Kertas <i>Board</i>	35
4.3.1 Analisis Gaya Potong	35
4.3.2 Analisis Kualitas Potongan Visual	36
4.3.3 Analisis Panjang potong Efektif	37
4.3.4 Penilaian Microfice Scale.....	37
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	
RIWAYAT PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

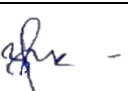
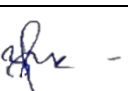
Gambar 2.1 <i>Paperboard</i>	5
Gambar 2.2 <i>Folding Boxboard</i>	5
Gambar 2.3 <i>Containerboard</i>	6
Gambar 2.4 <i>Solid Bleached Board</i>	6
Gambar 2.5 <i>Solid Unbleached Board</i>	7
Gambar 2.6 <i>Uncoate Recycled Paperboard</i>	8
Gambar 2.7 Material HSS pada slitte	10
Gambar 2.8 Material HSS M35	11
Gambar 2.9 Material HSS M42	12
Gambar 2.10 Material HSS Powder Metallurgy	13
Gambar 2.11 Grinding Wheels	14
Gambar 2.12 Batu gerinda potong	15
Gambar 2.13 Batu gerinda penghalus	15
Gambar 2.14 Batu gerinda pengasah	16
Gambar 2.15 Batu gerinda khusus	16
Gambar 2.16 Batu gerinda kasar	17
Gambar 2.17 Batu gerinda sedang	17
Gambar 2.18 Batu gerinda halus	18
Gambar 2.19 Batu gerinda sedang	18
Gambar 2.20 Gerinda Tangan	20
Gambar 2.21 Gerinda Duduk	20
Gambar 2.22 Gerinda Swing Frame.....	21
Gambar 2.23 Gerinda <i>Abrasive Belt</i>	21
Gambar 2.24 Gerinda Silindris	22
Gambar 2.25 <i>Surface Grinding</i>	23
Gambar 2.26 <i>Knive grinding</i>	23
Gambar 3.1 Diagram alir Penelitian.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal kegiatan penelitian	25
Tabel 3.2 Parameter penggerindaan dan hasil kekasaran permukaan.....	27
Tabel 3.3 Hasil pengujian performa pemotongan Kertas Board.....	27

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Fachri Reza
Npm : 2410017211058
Judul Skripsi : Pengaruh *Roughness* Pada Penggerindaan Material *High Speed Steel* (Hss) Dengan Batu Gerinda CBN 46 Untuk Proses Pemotongan Kertas *Board*
Dosen Pembimbing : Dr. Burmawi, S.T., M.Si.

NO	Tanggal	Catatan	Paraf
1	14-07-2025	Perbaiki judul Pengaruh roughness pada penggerindaan material HSS dengan batu CBN 46 untuk proses pemotongan kertas <i>Board</i>	 -
2	16-07-2025	Lengkapi kata pengantar dan daftar isi	 -
3	20-07-2025	Lengkapi daftar table dan gambar	 -
4	25-07-2025	Perbaiki tata letak penulisan skripsi	 -
5	30-07-2025	Bab 3 siapkan table data yang akan diambil sesuaikan dengan parameter yang ada	 -
6	04-08-2025	Perbaiki kata atau ketikan yang salah	 -
7	06-08-2025	Lengkapi dan buat lembar asistensi	 -
8	07-08-2025	Cek <i>similarity</i> proposal (max 40%)	 -
9	10-08-2025	ACC untuk Seminar Proposal	 -

10	20-01-2026	Lampirkan SK pembimbing, ubah judul dari proposal menjadi skripsi, lengkapi Abstrak, update daftar isi,daftar gambar, daftar table.	 -
11	25-01-2026	Uraikan penjelasan pada penelitian	 -
12	30-01-2026	ACC untuk sidang skripsi	 -

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemotongan kertas karton merupakan tahap penting dalam industri pengemasan yang secara langsung memengaruhi kualitas dan daya saing produk akhir. Kualitas potongan yang rapi dan bersih sangat penting untuk menjaga fungsi serta tampilan kemasan. *Slitter knife* yang digunakan dalam proses pemotongan ini biasanya terbuat dari material *High Speed Steel* (HSS) karena memiliki kekerasan tinggi dan ketahanan aus yang baik, sehingga mampu bekerja secara efektif dalam kondisi pemotongan berulang. (Wang et al., 2021).

Salah satu faktor yang menentukan performa *slitter knife* adalah kondisi permukaan pisau setelah proses penggerindaan. Kekasaran permukaan atau *roughness* pada pisau memengaruhi ketajaman dan kemampuan pisau dalam memotong kertas karton secara efisien. Penggerindaan dengan abrasif yang tepat sangat dibutuhkan untuk mencapai tingkat *roughness* yang optimal agar gaya potong dapat diminimalkan dan umur pakai pisau dapat diperpanjang (Anam & Pamuji, 2021).

Batu gerinda CBN (*Cubic Boron Nitride*) 46 merupakan abrasif yang banyak digunakan untuk penggerindaan material keras seperti HSS. Keunggulan CBN 46 terletak pada kekerasan dan daya tahannya yang superior, yang memungkinkan proses penggerindaan yang presisi dan menghasilkan permukaan pisau dengan kualitas tinggi (Zhang et al., 2022). Namun, pengaruh variasi *roughness* akibat penggunaan batu gerinda CBN 46 terhadap performa pemotongan kertas karton masih kurang mendapatkan perhatian dalam penelitian-penelitian sebelumnya.

Ketidaktahuan mengenai parameter *roughness* yang optimal pada pisau *slitter knife* dapat menyebabkan masalah seperti peningkatan gaya potong yang berlebihan, cepatnya keausan pisau, dan kualitas potongan yang menurun. Hal ini berdampak pada efisiensi produksi dan biaya operasional industri pengemasan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian yang mendalam mengenai hubungan antara *roughness* permukaan pisau dan karakteristik pemotongan kertas karton (*Board*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh variasi roughness yang dihasilkan dari proses penggerindaan menggunakan batu gerinda CBN 46 pada pisau *slitter knife* berbahan HSS terhadap performa pemotongan kertas karton. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi teknis yang berguna untuk meningkatkan kualitas pisau dan efisiensi proses pemotongan dalam industri kertas karton.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian yaitu:

1. Bagaimana pengaruh parameter penggerindaan (kedalaman, kecepatan, *cross-feed*) terhadap nilai (*Ra*) pisau HSS yang digerinda dengan CBN 46?
2. Bagaimana pengaruh *roughness* pada penggerindaan *slitter knife* material HSS menggunakan batu gerinda CBN 46 terhadap pemotongan kertas *board*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk mendapatkan pengaruh variasi kekasaran permukaan (*roughness*) hasil penggerindaan *slitter knife* berbahan HSS menggunakan batu gerinda CBN 46 terhadap gaya potong pada proses pemotongan kertas *Board*.
2. Untuk mendapatkan hubungan antara tingkat *roughness* pisau *slitter knife* dengan kualitas hasil potongan kertas *Board*.
3. Untuk mendapatkan rekomendasi parameter penggerindaan yang optimal untuk menghasilkan permukaan pisau dengan *roughness* yang sesuai yang berguna untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pemotongan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat praktis dengan mengoptimalkan proses penggerindaan *slitter knife* HSS menggunakan batu gerinda CBN 46 untuk menghasilkan permukaan pisau dengan *roughness* yang sesuai. Hal ini dapat meningkatkan kualitas potongan kertas karton, mengurangi pemotongan kertas *board* yang *reject*, dan memperpanjang umur pakai pisau. Penelitian ini dapat membantu menekan biaya produksi melalui pengurangan frekuensi penggantian

pisau. Selain itu, penelitian ini juga menambah pemahaman ilmiah tentang hubungan antara *roughness* permukaan pisau dan performa pemotongan.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya membahas pengaruh variasi tingkat kekasaran permukaan (*roughness*) hasil penggerindaan *slitter knife* berbahan *High Speed Steel* (HSS) menggunakan batu gerinda CBN 46.
2. Parameter lain seperti kecepatan pemotongan, tekanan pemotongan, dan kondisi lingkungan tidak menjadi fokus utama kajian.
3. Analisis fokus pada pengaruh *roughness* terhadap gaya potong, kualitas potongan, dan tanpa mengkaji faktor tribologi lainnya secara mendalam.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Bagian ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini menjelaskan tentang perkembangan topik penelitian yang berupa hasil penelitian sebelumnya yang sejenis dan teori atau data informasi yang menjadi dasar identifikasi maupun penjelasan yang mendukung penelitian .

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan desain penelitian, bahan dan alat yang digunakan, prosedur penggerindaan dan pengujian, metode pengukuran *roughness*, serta teknik analisis data.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan tentang hasil penelitian yang telah dilakukan dan menjelaskan pembahasan hasil dari penelitian yang telah dilakukan pengujian atau pengambilan data.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari penelitian serta saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya atau aplikasi praktis.

DAFTAR PUSTAKA