



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

ANALISA PENGARUH PERUBAHAN KECEPATAN CETAK MESIN SM 102 TERHADAP JUMLAH PRODUK CACAT



Laporan Tugas Akhir

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Bobby Himawan

1806311028

Teknik Grafika

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pennisan karya ilmiah, pennisan Laporan, pennisan 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

ANALISA PENGARUH PERUBAHAN KECEPATAN CETAK MESIN SM 102 TERHADAP JUMLAH PRODUK CACAT



JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021



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

PERYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini, dengan sebenar-benarnya menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya dengan judul :

ANALISA PENGARUH PERUBAHAN KECEPATAN CETAK MESIN SM 102 TERHADAP JUMLAH PRODUK CACAT

Merupakan hasil studi pustaka, observasi, pengujian lapangan, dan tugas akhir karya saya sendiri di bawah bimbingan dosen pembimbingan yang telah ditetapkan oleh Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan.

Karya Tugas Akhir ini belum pernah diajukan sebagai syarat kelulusan pada program studi sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil analisa, maupun pengolahan yang digunakan telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Depok, 30 Agustus 2021



Bobby Himawan



Hak C

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

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISA PENGARUH PERUBAHAN KECEPATAN CETAK MESIN SM 102 TERHADAP JUMLAH PRODUK CACAT

Disetujui
Depok, 30 Agustus 2021

Pembimbing Materi

Endang Yuniarti, S.T, M.T.

NIP. 198306212014042001

Pembimbing Teknis

Rachmah Nanda Kartika, S.T, M.T

NIP. 199206242019032025

Ketua Program Studi

Teknik Grafika,

HB. Rudi Kusumantoro, ST., M.Sc.Eng

NIP 19820103 2010121002

Ketua Jurusan

Teknik Grafika dan Penerbitan



Dra. Wwi Prastiwinarti, MM

NIP 19640719 199702 2 001



Hak C

1. Uruturung menguup sebageian 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 sebageian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

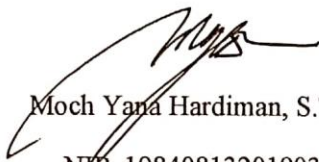
LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA PENGARUH PERUBAHAN KECEPATAN CETAK MESIN SM 102 TERHADAP JUMLAH PRODUK CACAT

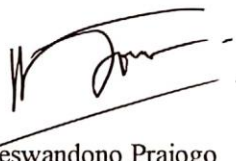
Disetujui

Depok, 30 Agustus 2021

Penguji I



Moch Yana Hardiman, S.T., M.T.
NIP. 198408132019031008

Penguji II


Ir. Koeswandono Prajogo
NIP. 520000000000000074

Ketua Program Studi

Teknik Grafika,


HB. Rudi Kusumantoro, ST., M.Sc.Eng
NIP 19820103 2010121002

Ketua Jurusan

Teknik Grafika dan Penerbitan

Dra. Wiwi Prastiwinarti, MM
NIP 19640719 199702 2 001





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

ABSTRAK

Produktivitas sangat penting bagi perusahaan. Salah satu strategi untuk meningkatkan produktivitas adalah dengan cara meningkatkan kecepatan cetak. Kecepatan tinggi dalam mencetak tentunya dapat menjadi keuntungan tersendiri bagi industri percetakan. Tentunya mencetak dalam kecepatan berbeda dapat menyebabkan hasil yang berbeda. Kecepatan tinggi belum tentu menghasilkan produk yang memenuhi standar perusahaan, bahkan kecepatan tinggi banyak menghasilkan produk cacat. Oleh karena itu, tujuan penelitian adalah mendapatkan kecepatan yang optimal dengan menghasilkan produk cacat seminimal mungkin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah memvariasikan dua kecepatan yang berbeda, dengan menghitung jumlah produk cacat pada tiap variasi kecepatan. Studi kasus ini dilakukan pada mesin offset SM 102 dengan material kertas art paper 120 gsm. Variasi dari kecepatan tersebut adalah 7500 dan 8000 lembar per jam. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan rumus slovin, yaitu 96 sampel dari 2000 hasil cetakan. Berdasarkan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan optimal adalah pada kecepatan 7500 lembar per jam dengan produk cacat yang dihasilkan sebanyak 18 cetakan.

Kata kunci: *offset, kecepatan cetak, produk cacat*

ABSTRACT

Productivity is very important for companies. One strategy to increase productivity is to increase printing speed. High speed printing can certainly be a distinct advantage for the printing industry. Of course printing at different speeds can lead to different results. High speed does not necessarily produce products that meet company standards, even high speed printing many defective products. Therefore, the aim of the research is to get the optimal speed by producing a minimum value of defective products. The method used in this study is to vary the two different speeds, by counting the number of defective products at each speed variation. This case study was carried out using SM 102 offset machine with 120 gsm art paper material. Variations of these speeds are 7500 and 8000 sheets per hour. Sampling was carried out using the slovin formula, which was 96 samples from 2000 printouts. Based on the research, it can be concluded that the optimal speed is at a speed of 7500 sheets per hour with 18 defective products.

Keywords: *offset, printing speed, defective products*



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya yang berlimpah, shalawat serta salam kami berikan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan para. Serta Ibu, Ayah dan adik saya yang telah memberikan kasih sayang tanpa henti dan tidak pernah lelah mendoakan putranya untuk sukses didunia maupun di akhirat.

Laporan tugas akhir ini saya ajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan kelulusan mahasiswa dalam menyelesaikan pendidikan diploma III Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Program Studi Teknik Grafika.

Saya menyadari bahwa apa yang telah diperoleh hingga saat ini tidak lepas dari adanya do'a, bimbingan, motivasi serta bantuan dari berbagai pihak, untuk itu perlunya saya ucapkan terimakasih dengan rasa penuh hormat kepada :

1. Bapak Dr. sc. H., Zainal Nur Arifin, Dipl-Ing. HTL., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta
2. Ibu Dra. Wiwi Prastiwinarti, S.Si., MM selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta atas perhatian dan bimbingannya yang diberikan selama menjalani perkuliahan.
3. Ibu Endang Yuniarti, S.T., M.T selaku dosen pembimbing materi tugas akhir yang selalu memberikan saran dan motivasi agar sukses didunia perkuliahan maupun didunia kerja nanti

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



4. Ibu Rachmah Nanda Kartika, ST., MT selaku pembimbing teknis dalam penulisan laporan tugas akhir.
5. Bapak Heribertus Rudi Kusumantoro, M.Sc Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Grafika.
6. Seluruh Dosen Teknik Grafika dan Penerbitan, atas ilmu, saran, nasihat, bimbingan yang telah diberikan selama perkuliahan
7. Seluruh Staf Sekretariat Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan di Politeknik Negeri Jakarta, yang telah membantu dalam kelancaran
8. Bapak Zaenuri selaku HRD di PT. Siem Lestari yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga bisa melakukan pengambilan data untuk tugas akhir.
9. Bapak Aryo Prabowo selaku Manager Produksi di PT. Siem Lestari yang telah memberikan banyak kesempatan, pengalaman, dan pengetahuan mengenai bidang industri cetak kepada penulis selama mengambil data tugas akhir.
10. Seluruh karyawan dan staf di PT. Siem Lestari yang telah memberikan informasi mengenai proses produksi di perusahaan untuk melengkapi data yang dibutuhkan yang akan digunakan pada penulisan tugas akhir
11. Yessicha Ramadhansya yang selalu memberikan semangat dan selalu mendengarkan keluh kesah penulis.
12. Siti Patimah, Aulia, Hania Septiani Puteri, Annisa Putri Yana, Rizky Afifa, dan Muhammad Alfin, yang telah memberikan semangat, dan

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

13. Keluarga besar GRB Pattern 2018
14. Seluruh Mahasiswa TGP

Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan adik-adik tingkat Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta dan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca tentang dunia industri grafika.

Jakarta, Januari 2021

Penulis

**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 ISI

HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penulisan.....	3
1.5 Metode Penulisan.....	3
1.6 Teknik Pengumpulan Data.....	4
1.7 Sistematika Penulisan Bab.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Cetak Offset.....	6
2.2 Tinta Cetak.....	7
2.3 Kecepatan Cetak.....	9
2.4 Kertas.....	10
2.5 Produk Cacat.....	13
2.5.1 Faktor Penyebab Produk Cacat.....	13
2.6 <i>Quality Check Seven Basic Tools</i>	16
2.7 <i>Level Six Sigma</i>	21
2.7.1 <i>Metode Six Sigma</i>	23
2.7.2 <i>Teknik Six Sigma</i>	24
BAB III METODOLOGI.....	26
3.1 Persiapan dan Proses Cetak.....	27



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

3.2 Merubah Variasi Kecepatan Cetak.....	28
3.4 Perhitungan Produk Cacat di Tiap Kecepatan Yang Diujikan	30
3.4.1 Tinta Tidak Rata.....	30
3.4.2 Sobek Pada Kertas Hasil Cetakan	31
3.4.3 Bercak Kotoran Pada Cetakan	32
3.5 Memasukkan Hasil Pengambilan Sampel Pada Tabel	33
3.6 Perhitungan <i>Level Six Sigma</i>	34
BAB IV PEMBAHASAN.....	36
4.1 Analisis Pengaruh Kecepatan Terhadap Produk Cacat	36
4.2 Analisis <i>Level Six Sigma</i>	37
4.3 Analisis Diagram Pareto.....	38
4.4 Analisis Diagram <i>Fishbone</i>	39
4.5 Rekomendasi Perbaikan Masalah	40
BAB V PENUTUP	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skema diagram sheetfed press	6
Gambar 2. 2 Tinta offset	9
Gambar 2. 3 Macam - macam ukuran kertas.....	10
Gambar 2. 4 Ilustrasi dot gain	15
Gambar 2. 5 Contoh check sheet	16
Gambar 2. 6 Contoh diagram pareto.....	17
Gambar 2. 7 Contoh fishbone diagram	18
Gambar 2. 8 Contoh histogram	19
Gambar 2. 9 Contoh control chart	20
Gambar 2. 10 Contoh scatter diagram	21
Gambar 3. 1 Flowchart metodologi.....	26
Gambar 3. 2 Heidelberg SM 102 4 warna.....	27
Gambar 3. 3 Art paper 120gsm	28
Gambar 3. 4 Kecepatan 7500 pada SM 102.....	29
Gambar 3. 5 Kecepatan 8000 pada SM 102.....	29
Gambar 3. 6 Tinta tidak rata.....	31
Gambar 3. 7 Cetakan yang sobek	32
Gambar 3. 8 Bercak kotor pada cetakan	33
Gambar 4. 1 Grafik perbandingan jumlah produk cacat.....	36
Gambar 4. 2 Diagram pareto dari produk cacat pada kecepatan 7500	38
Gambar 4. 3 diagram fishbone	40

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 mengumunkan 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Level six sigma	22
Tabel 3. 1 Jumlah produk cacat	34





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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di jaman modern seperti sekarang, banyak sekali hal hal yang sudah tergantikan oleh sistem digital. Namun tidak semua hal dapat digantikan oleh media digital, salah satunya adalah industri percetakan. Beberapa hal seperti buku dan berita kini memang sudah dapat diakses menggunakan media digital, namun masih ada beberapa produk yang membutuhkan proses cetak.

Salah satu teknik cetak yang masih terkenal dan sering digunakan hingga saat ini adalah cetak *offset*. Walaupun bersaing ketat dengan cetak digital, cetak *offset* masih sangat sering digunakan khususnya untuk mencetak dengan kuantitas yang sangat banyak. Walaupun beberapa produk seperti buku dan majalah sudah mulai merambah ke dunia digital, namun masih banyak produk lain yang masih menggunakan teknik cetak, khususnya cetak *offset*.

Teknik cetak *offset* membutuhkan plat, tinta, serta media cetak untuk dapat menghasilkan beragam produk cetak. *Image* yang akan dicetak akan di proses oleh mesin CTP (*computer to plate*) sehingga *image* terbentuk pada plat cetak. Setelah proses pembuatan plat selesai, plat akan dipasang pada mesin *offset* dan akan digunakan sebagai acuan cetak. Warna – warna yang beragam bisa didapatkan dengan menimpakan beberapa pola warna dari setiap plat *offset* sekaligus. Beberapa produk yang dapat dibuat menggunakan cetak *offset* yaitu berupa buku, koran, brosur, *flyer*, kalender, serta kemasan *folding box*.



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

Mesin *offset* dapat mencetak dengan sangat cepat, sehingga sangat cocok untuk mencetak produk dengan kuantitas yang besar. Kecepatan mencetak menjadi salah satu faktor penting dalam proses cetak *offset*. Kecepatan cetak dapat mempengaruhi hasil cetakan *offset*, maka dari itu kecepatan cetak harus di atur sedemikian rupa agar mendapatkan hasil cetakan yang baik.

Kecacatan produk dapat terjadi saat melakukan proses cetak, baik warna yang tidak sesuai, kertas yang sobek, ataupun noda kotoran. Semua perusahaan tentu saja menginginkan jumlah kecacatan yang sedikit, maka dari itu dilakukan penelitian terhadap pengaruh kecepatan mesin cetak terhadap jumlah produk cacat.

Mesin yang akan menjadi objek penelitian adalah mesin cetak *offset Heidelberg SM 102* yang akan digunakan untuk mencetak. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menemukan data hasil pengambilan sample dari pengaruh kecepatan cetak terhadap jumlah produk cacat.

Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian dengan judul “Analisa Pengaruh Perubahan Kecepatan Cetak Mesin SM 102 Terhadap Jumlah Produk Cacat”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh perubahan kecepatan cetak mesin SM 102 terhadap jumlah produk cacat?



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

1.3 Batasan Masalah

1. Pengambilan data menggunakan *slovin formula*.
2. Kriteria kecacatan produk mengikuti standar perusahaan.
3. Pengambilan data hanya menggunakan mesin SM 102

1.4 Tujuan Penulisan

1. Mengetahui jumlah produk yang cacat pada kecepatan yang berbeda.
2. Membandingkan jumlah produk cacat pada kecepatan yang berbeda.
3. Mengetahui level six sigma.
4. Mengetahui kriteria cacat yang paling sering terjadi.
5. Mengetahui kecepatan mesin yang optimal agar dapat meminimalisir produk yang cacat.
6. Mendapat rekomendasi kebijakan perbaikan yang dapat dilakukan.

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini menggunakan metode yang bersifat kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah metode yang dilakukan secara sistematis dan terperinci. Metode ini fokus pada penggunaan angka dan tabel untuk menampilkan hasil dari pengolahan data



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

1.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan observasi pada proses produksi di PT. Siem Lestari. Data dikumpulkan menggunakan cara pengambilan sampel menggunakan *slovin formula*.

1.7 Sistematika Penulisan Bab

Penyusunan laporan Tugas Akhir ditulis secara sistematis, yaitu berurutan dan beraturan di tiap bab. Laporan ini terdiri dari lima bab. Berikut adalah sistematika penulisan dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini :

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi tentang latar belakang dari dibuatnya penelitian ini. Pada bab ini dijabarkan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, serta metode dan cara penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II berisi tentang teori yang sebelumnya telah ada dan berhubungan dengan tema penelitian yang akan dilakukan. Hal – hal yang akan dibahas dalam bab II antara lain pengertian cetak offset, tinta cetak, kecepatan cetak, kertas dan produk cacat.

BAB III METODOLOGI

Bab III berisikan tentang metode pelaksanaan penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain yaitu persiapan sampel, proses cetak offset, penghitungan sampel data yang telah diambil, menentukan level six sigma, dan mengambil kesimpulan akhir.



BAB IV PEMBAHASAN

Bab IV berisi pembahasn setelah bab III selesai dilakukan. Bab ini berfokus untuk membahas tentang hasil pengukuran dan menarik kesimpulan untuk bab selanjutnya.

BAB V PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan akhir dari penelitian yang telah dilakukan.



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

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

Dari pengujian dan pengumpulan data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kecepatan yang paling efektif dalam mencetak kertas art paper 120 gsm adalah pada kecepatan 7500 lembar perjam, karena memiliki jumlah produk cacat yang lebih sedikit. Level six sigma yang di dapatkan kecepatan 7500 adalah level 2, sedangkan kecepatan 8000 tergolong sebagai level 1. Kemudian agar presentase produk cacat semakin berkurang, perusahaan harus menangani masalah tinta yang tidak rata, karena masalah tersebut paling banyak terjadi pada kecepatan 7500 lembar per jam. Salah satu cara paling ampuh adalah dengan melakukan maintenance pada mesin secara teratur.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian pengaruh kecepatan cetak terhadap jumlah produk cacat, penulis sadar bahwa kecepatan cetak bukanlah satu – satunya variabel yang memengaruhi jumlah produk cacat. Penelitian ini masih dapat dilanjutkan menggunakan variasi yang berbeda, salah satu contoh nya adalah pengaruh ketebalan kertas terhadap banyaknya produk cacat.



DAFTAR PUSTAKA

- ATGMI. 2010. Standar Operasi Cetak. ATGMI: Jakarta
- Dameria, Anne. 2014 “Masalah Yang Sering Timbul Pada Hasil Cetak Offset”,
<http://www.gramediaprinting.com/article/detail/30>, diakses pada 14 Agustus 2021 pukul 14.34.
- Dhillon Balbir S, 2009, “Human Reliability, Error, and Human Factors in Engineering Maintenance”, CRC Press, New York.
- IPQI. 2016 “QC Seven Tools (Tujuh Alat Pengendalian Kualitas)”
<https://ipqi.org/qc-seven-tools-tujuh-alat-pengendalian-kualitas>, diakses pada 14 agustus 2021 pukul 13.28.
- Muryeti. 2008. Ilmu Bahan Grafikal. Politeknik Negeri Jakarta: Depok
- Panjaitan, Nismah. 2017. *REDUKSI PRODUK CACAT PADA KEGIATAN PENCETAKAN*, Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara.
- Putri, Chauliah Fatma. 2010. Upaya Menurunkan Jumlah Cacat Produk Shuttlecock Dengan Metode Six Sigma: Malang
- Rahmalia, Nadiyah. 2021. “Rancang Proses Bisnis yang Efektif dan Efisien dengan Six Sigma” <https://glints.com/id/lowongan/six-sigma/#.YRci4FNR3IV>, diakses pada 14 agustus 2021 pukul 11.50

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 menggunakan 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





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
16 April 2021	Konsultasi judul tugas akhir	
17 Mei 2021	Revisi bab 1 dan 2	
30 Mei 2021	Revisi bab 3	
2 Juli 2021	Revisi bab 3 & 4	
15 Juli 2021	Revisi bab 4	
24 Juli 2021	Revisi bab 4 & 5	
30 Juli 2021	Revisi bab 5	
9 Agustus 2021	Acc keseluruhan	

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
20 Mei 2021	Revisi bab 1 dan 2	
3 Juni 2021	Revisi bab 3	
8 Juli 2021	Revisi bab 3 & 4	
20 Juli 2021	Revisi bab 4	
30 Juli 2021	Revisi bab 4 & 5	
2 Agustus 2021	Revisi bab 5	
9 Agustus 2021	Revisi keseluruhan penulisan	
12 Agustus 2021	Revisi lampiran	

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



Politeknik Negeri Jakarta
Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy
Kampus Baru UI Depok 16425
www.pnj.ac.id

FS1

KODE 2A101

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING I

Saya Endang Yuniarti S.T M.T yang bertindak sebagai Pembimbing I untuk:

Nama	Bobby Himawan
Kelas	GR6B
Judul	Analisa Pengaruh Perubahan Kecepatan Cetak Mesin SM 102 Terhadap Jumlah Produk Cacat

Menyetujui mahasiswa tersebut telah mengikuti bimbingan selama minimal 8 kali dan menyetujui Buku Laporan Tugas Akhir sesuai dengan ketentuan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 8/15/2021 13:09:52

Endang Yuniarti S.T M.T



© 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



POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy

Kampus Baru UI Depok 16425

www.pnj.ac.id

FS2

KODE 2B402

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING II

Saya Rachmah Nanda Kartika M.T yang bertindak sebagai Pembimbing II dari:

Nama Bobby Himawan

Kelas GR6B

Judul Analisa Pengaruh Perubahan Kecepatan Cetak Mesin SM 102 Terhadap Jumlah Produk Cacat

Menyetujui mahasiswa tersebut telah mengikuti bimbingan selama minimal 8 kali dan menyetujui Buku Laporan Tugas Akhir sesuai dengan ketentuan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 8/15/2021 16:05:32

Rachmah Nanda Kartika M.T



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



POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Jalan Prof. Dr. G A Swabessy

Kampus Baru UI Depok 16425

www.pnj.ac.id

FS3

KODE 3A0102

LEMBAR PERSETUJUAN REVISI

KETUA PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR

Saya Mochamad Yana Hardiman, S.T., M.T yang bertindak sebagai Ketua Penguji dari:

Nama Bobby Himawan

Kelas GR6B

Judul ANALISA PENGARUH PERUBAHAN KECEPATAN CETAK MESIN SM 102
TERHADAP JUMLAH PRODUK CACAT

Menyetujui Hasil Revisi Sidang Tugas Akhir dan Buku Sidang Tugas akhir mahasiswa tersebut sesuai dengan ketentuan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 8/25/2021 17:49:26

Mochamad Yana Hardiman, S.T., M.T



© 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



POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Jalan Prof. Dr. G A Siwabessy

Kampus Baru UI Depok 16425

www.pnj.ac.id

FS4

KODE 3B0202

**LEMBAR PERSETUJUAN REVISI
ANGGOTA PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR**

Saya Ir. Koeswandono Prajogo yang bertindak sebagai Anggota Penguji dari:

Nama Bobby Himawan

Kelas GR6B

Judul ANALISA PENGARUH PERUBAHAN KECEPATAN CETAK MESIN SM 102
TERHADAP JUMLAH PRODUK CACAT

Menyetujui Hasil Revisi Sidang Tugas Akhir dan Buku Sidang Tugas akhir mahasiswa tersebut sesuai dengan ketentuan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 8/25/2021 20:32:01

Ir. Koeswandono Prajogo



© 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



FS6

LEMBAR PENERIMAAN LAPORAN TUGAS AKHIR REVISI

Sesuai dengan syarat Sidang Tugas Akhir/Skripsi dalam Pedoman yang berlaku di Jurusan Teknik Grafika Penerbitan, menyatakan bahwa :

Nama	Bobby Himawan
Kelas	GR6B
Judul	ANALISA PENGARUH PERUBAHAN KECEPATAN CETAK MESIN SM 102 TERHADAP JUMLAH PRODUK CACAT

Telah menyerahkan kelengkapan akhir Laporan Tugas Akhir mahasiswa sebagai syarat kelulusan Diploma III Program Studi Teknik Grafika.

Depok, 8/26/2021 11:05:55

Panitia Sidang Tugas Akhir Program Studi Teknik Grafika



CURRICULUM VITAE



**BOBBY
HIMAWAN**

No HP - 0895392408163

E-mail - bobbyhimawan@gmail.com

Alamat - Pasar Minggu, Jakarta Selatan

TENTANG SAYA

Mengetahui hal baru, membuat saya selalu tertantang untuk terus melangkah maju kedepan. Saya senang berdiskusi, bertukar pikiran dan bekerjasama dengan orang-orang hebat yang berada disekitar saya. Saya yakin, suatu hari nanti saya akan sukses dan dapat membuka lapangan pekerjaan untuk banyak orang.

PENGALAMAN ORGANISASI

- Staff Koordinator lapangan – MAHAR / Februari 2020
- Staff Koordinator Lapangan – BIGBOSS / Desember 2019
- Koordinator Sekbid 9 (Teknologi informasi & Komunikasi) OSIS SMAN 109 Jakarta
 - Memimpin jalannya rapat/diskusi Sekbid 9
 - Menjadi Admin Utama Social Media (Instagram & Line@) MPK OSIS SMAN 109 Jakarta
 - Membuat copy text broadcast untuk menyebarkan informasi kepada seluruh siswa/i SMAN 109 Jakarta di waktu-waktu tertentu
 - Berkontribusi di setiap event yang dilaksanakan oleh MPK OSIS 109 baik internal maupun external

KEMAMPUAN



PENDIDIKAN

Politeknik Negeri Jakarta - Teknik Grafika (2018 - sekarang)

- Indeks Prestasi (IP) : 3,54
- Mempelajari cetak offset, flexografi, rotogravure, digital printing, sablon, manajemen produksi dan manajemen kualitas.

SMA Negeri 109 Jakarta (2015 - 2018)

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