

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**OPTIMALISASI PERENCANAAN PENGGUNAAN BAHAN**  
**BAKU KERTAS BUKU *NOTEBOOK* SABANA DENGAN**  
**METODE MRP DI PT SIEM LESTARI**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan**  
**untuk memperoleh gelar Ahli Madya**



**Disusun oleh :**  
**R. ADANG PUTRA MULYAWAN**  
**NIM: 19000050**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA**  
**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA**  
**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA**  
**2022**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Optimalisasi Perencanaan Penggunaan Bahan Baku Kertas  
Buku *Notebook* Sabana Dengan Metode MRP di PT Siem  
Lestari

Penulis : R. Adang Putra Mulyawan

NIM : 19000050

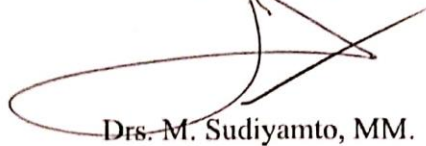
Program Studi : Teknik Grafika

Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir  
di Kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Jum'at 22 Juli 2022

Disahkan oleh :

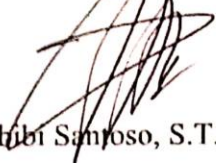
Ketua Penguji,



Drs. M. Sudiyanto, MM.

NIP. 195704101977101001

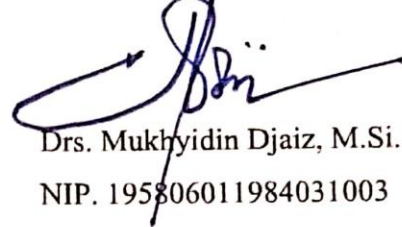
Anggota 1



Habibi Sanjoso, S.T., M.T.

NIP. 198507282019021007

Anggota 2

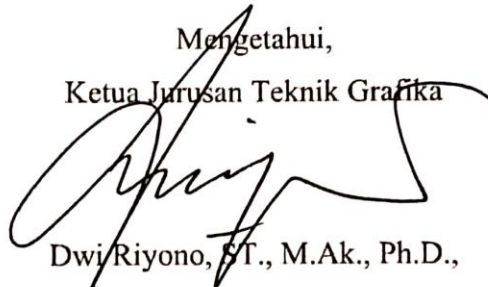


Drs. Mukhyidin Djaiz, M.Si.

NIP. 195806011984031003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Grafika



Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D.,

NIP. 197609292005011002

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Optimalisasi Perencanaan Penggunaan Bahan Baku Kertas  
Buku *Notebook* Sabana Dengan Metode MRP di PT Siem  
Lestari

Penulis : R. Adang Putra Mulyawan

NIM : 19000050

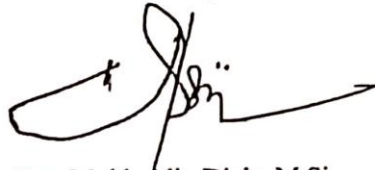
Program Studi : Teknik Grafika

Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.


Ditandatangani di Jakarta pada tanggal 11 Juli 2022

Pembimbing I



Drs. Mukhyidin Djaiz, M.Si.  
NIP.195806011984031003


Pembimbing II



Cholid Mawardi, S.Kom., M.Si.  
NIP. 199111052019031016

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Grafika



Gema Sukmawan Suryadi, S.Pd., M.Si.  
NIP. 199112282019032023

## PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : R. Adang Putra Mulyawan  
NIM : 19000050  
Program Studi : Teknik Grafika  
Jurusan : Teknik Grafika  
Tahun Akademik : 2019-2022

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul :

**OPTIMALISASI PERENCANAAN PENGGUNAAN BAHAN BAKU KERTAS  
BUKU *NOTEBOOK* SABANA DENGAN METODE MRP DI PT SIEM  
LESTARI** adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari  
plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya  
bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 11 Juli 2022

Yang menyatakan,

  
R. Adang Putra Mulyawan  
NIM.19000050

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas akademika Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : R. Adang Putra Mulyawan

NIM : 19000050

Program Studi : Teknik Grafika

Jurusan : Teknik Grafika

Tahun Akademik : 2019-2022

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif Hak Bebas Royalti Nonklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**OPTIMALISASI PERENCANAAN PENGGUNAAN BAHAN BAKU KERTAS BUKU *NOTEBOOK* SABANA DENGAN METODE MRP DI PT SIEM LESTARI** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 11 Juli 2022

Yang menyatakan,

  
R. Adang Putra Mulyawan  
NIM. 19000050

## ABSTRAK

*Optimization is an action taken to increase the effectiveness of a job so that it runs, with the aim of generating large profits without reducing the quality of the work. In terms of the production process, optimization of the use of raw materials can be realized if the planning and production control processes are carried out properly. The need for paper raw materials is one of the important factors in the production process of Sabana notebook book orders, therefore we need a method in the planning and production control process for this order so that the paper needs are used optimally. MRP (Material Requirement Planning) is a method used to plan raw material needs so that the inventory can be fulfilled perfectly and in accordance with the needs that will be used for the production process. With this MRP method, it is hoped that the paper requirements for ordering Sabana notebook books can be fulfilled in accordance with the demand for the production process, which in the end results in optimal finished goods. For the method used in this writing is the method of literature study, observation and interviews. The results of this paper state that with the MRP method the paper requirements for ordering Sabana notebooks are used optimally and in accordance with the needs of the production process.*

**Keywords:** *Optimization, planning, raw materials, MRP*

Optimalisasi adalah sebuah tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan efektivitas suatu pekerjaan agar berjalan, dengan tujuan menghasilkan keuntungan yang besar tanpa mengurangi kualitas dari pekerjaan tersebut. Dalam hal proses produksi, optimalisasi penggunaan bahan baku dapat terwujud apabila proses perencanaan dan pengendalian produksi dilakukan secara baik. Kebutuhan bahan baku kertas merupakan salah satu faktor penting dalam proses produksi order buku *buku notebook* Sabana, maka dari itu diperlukannya suatu metode dalam proses perencanaan dan pengendalian produksi untuk order ini agar kebutuhan kertasnya digunakan secara optimal. MRP (*Material Requirement Planning*) merupakan suatu metode yang digunakan untuk merencanakan kebutuhan bahan baku agar persediaannya dapat terpenuhi dengan sempurna dan sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakan untuk proses produksi. Dengan adanya metode MRP ini, diharapkan kebutuhan kertas untuk order buku *buku notebook* Sabana dapat terpenuhi sesuai dengan permintaan untuk proses produksi, yang pada akhirnya terwujud hasil barang jadi yang optimal. Untuk metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah dengan metode studi pustaka, observasi dan wawancara. Adapun hasil dari penulisan ini menyatakan bahwa dengan metode MRP kebutuhan kertas untuk order buku *notebook* Sabana digunakan secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan proses produksi.

**Kata kunci :** *Optimalisasi, perencanaan, bahan baku, MRP*

## PRAKATA

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang dimana atas rahmat dan karunia-Nya penulis diberikan kemudahan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Optimalisasi Perencanaan Penggunaan Bahan Baku Kertas Buku *Notebook* Sabana Dengan Metode MRP di PT Siem Lestari” ini dengan baik.

Tugas Akhir ini merupakan sebuah hasil pertanggung jawaban penulis selama menempuh studi selama 6 semester di Politeknik Negeri Media Kreatif. Penyusunan penulisan dan pengamatan Tugas Akhir ini dilakukan dalam kurun waktu kurang lebih satu bulan.

Kemudian, dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis mendapatkan banyak sekali dukungan dari beberapa pihak. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

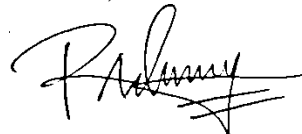
1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Bapak Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
3. Ibu Gema Sukmawati S., S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta
4. Bapak Drs. Mukhyidin Djaiz, M.Si., selaku pembimbing I atau pembimbing materi dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Cholid Mawardi, S.Kom., MT., selaku pembimbing II atau pembimbing penulisan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Kedua orang tua dan adik yang selalu mendo'akan kebaikan bagi penulis. Terima kasih, selalu memberikan dorongan semangat, baik berupa dukungan moril dan materinya sehingga penulis bisa sampai dengan saat ini.
7. Mama Taty, Bung Deddy, Ussy. Terima kasih, atas kesediaannya sehingga penulis dapat tinggal di rumah Mama Taty, dan juga terima kasih atas dukungan materi yang sangat membantu penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini

8. Keluarga besar dan saudara-saudara yang juga memberikan dukungan semangatnya.
9. Ibu Neri selaku pembimbing perusahaan selama praktik industri di PT Siem Lestari.
10. M. Rifqi, Sawati, dan Andreano teman seperjuangan pada praktik industri di PT Siem Lestari.
11. Ibu Suprihatin dan Mas Fathan selaku staff jurusan Teknik Grafika dan Seluruh dosen Program Studi Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif.
12. Pak Aryo, Pak Farid, Kak Nissa, Kak Hana, Bu Neri, Mira, Ka Novel dan seluruh keluarga besar PT Siem Lestari Printing.
13. Dian, Firyal, Putri Diah, Destiyadhi selaku teman seperjuangan seperbimbingan yang membantu dan mendukung penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
14. Teman-teman “Cape Bgt” yang senasib seperjuangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, dan teman seperjuangan program studi Teknik Grafika 2019 dan seluruh keluarga besar Hima Teknik Grafika Kemasan.
15. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam membantu dan mendukung penulis selama penyusunan Tugas Akhir tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Namun, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh untuk dikatakan sempurna. Maka dari itu, penulis sangat menerima sekali apabila ada saran dan kritik dari pihak lain agar saya dapat lebih baik lagi dalam menyusun sebuah Tugas Akhir.

Akhir kata, semoga laporan ini sesuai dengan pedoman yang telah diberikan, dan bisa bermanfaat bagi penulis ataupun orang lain.

Jakarta, 11 Juli 2022



R. Adang Putra Mulyawan

NIM. 19000050



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penulisan.....	8
F. Manfaat Penulisan.....	8
1. Bagi Penulis.....	8
2. Bagi Politeknik Negeri Media Kreatif.....	9
3. Bagi Masyarakat.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
A. Optimalisasi.....	10
B. Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	11
1. Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	13
2. Proses Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	15
C. Bahan Baku.....	18

1. Kertas.....	18
2. Persediaan Bahan Baku .....	19
D. Material Requirement Planning (MRP) .....	21
1. Tujuan MRP .....	21
2. Input dan Output MRP .....	22
3. Tahapan Pengerjaan MRP .....	24
E. PPIC ( <i>Production Planning Inventory Control</i> ) .....	28
F. Buku <i>Notebook</i> (Buku <i>Notes</i> ) .....	30
G. Estimasi .....	30
<b>BAB III METODE PELAKSANAAN.....</b>	<b>31</b>
A. Data/Objek Penulisan.....	31
1. Gambaran Umum Perusahaan .....	32
2. Jumlah Karyawan dan Mekanisme Proses Produksi .....	33
3. Hasil Produk .....	34
B. Teknik Pengumpulan Data.....	36
1. Metode Observasi.....	36
2. Metode Studi Pustaka .....	36
3. Metode Wawancara .....	36
C. Objek Penulisan (Order Buku <i>notebook</i> Sabana).....	38
1. Spesifikasi Order .....	38
2. <i>Confirmation Order</i> (CO) .....	39
3. Surat Perintah Kerja (SPK) atau Order Kerja (OK) .....	41
4. Hasil Perhitungan Estimasi Order Buku <i>notebook</i> Sabana .....	42
5. Spesifikasi Mesin .....	43
6. Contoh Data Kasus Perhitungan Estimasi yang Tidak Sesuai Dengan Kebutuhan Kertas Untuk Produksi .....	44
D. Ruang Lingkup.....	47
1. Peran Penulis .....	47
2. Kategori Karya .....	48

3. Ide Kreatif.....	48
E. Langkah Kerja.....	49
1. Persiapan .....	49
2. Pelaksanaan .....	50
3. Evaluasi .....	50
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
A. Proses Optimalisasi Yang Dilakukan Bagian PPIC PT Siem Lestari Dalam Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Kertas Buku <i>notebook</i> Sabana Dengan Membandingkan Hasil Perhitungan Estimasi .....	51
1. Proses Optimalisasi Kebutuhan Bahan Baku Kertas Buku <i>notebook</i> Sabana Yang Dilakukan Oleh Bagian PPIC PT Siem Lestari .....	51
2. Membandingkan Hasil Proses Optimalisasi dengan Hasil Perhitungan Estimasi Dalam Kebutuhan Kertas Buku <i>notebook</i> Sabana .....	58
B. Proses Penerapan Metode MRP Dalam Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Kertas Buku <i>notebook</i> Sabana.....	61
1. <i>Bill of Material</i> Buku <i>notebook</i> Sabana (Komponen Kertas) .....	61
2. <i>Master Production Schedule</i> .....	63
3. <i>Inventory Records</i> .....	66
4. Proses perhitungan netting dan lotting untuk perencanaan kebutuhan kebutuhan kertas buku <i>notebook</i> Sabana.....	67
C. Dampak Analisis yang Ditimbulkan dari Penerapan Metode MRP Dalam Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Kertas Buku <i>notebook</i> Sabana. ....	75
1. Dampak positif atau kelebihan dari penggunaan metode MRP dalam perencanaan kebutuhan bahan baku kertas dari buku <i>notebook</i> Sabana adalah :	75
2. Dampak negatif atau kekurangan dari penggunaan metode MRP dalam proses perencanaan penggunaan kebutuhan kertas buku <i>notebook</i> Sabana adalah :	76
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>78</b>
A. Kesimpulan .....	78

1. Mengenai Proses Optimalisasi yang Dilakukan Oleh bagian PPIC PT Siem Lestari Dalam Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Kertas Buku <i>notebook</i> Sabana Dengan Membandingkan Hasil Estimasi .....	78
2. Mengenai Penerapan Metode MRP Dalam Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Kertas Buku <i>notebook</i> Sabana.....	79
3. Mengenai Dampak Analisis yang Ditimbulkan Dari Penerapan Metode MRP Dalam Proses Perencanaan Bahan Baku Kertas Buku <i>Notebook</i> Sabana .....	79
B. SARAN .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>83</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Ilustrasi industri yang sudah menapaki era revolusi 4.0 .....	1
Gambar 1.2 Tampilan website printque .....	3
Gambar 2.1 Skema kerangka dasar sistem perencanaan dan pengendalian produksi .....	13
Gambar 2.2 Hubungan perencanaan dan pengendalian dalam sistem produksi .....	15
Gambar 2.3 Proses perencanaan produksi .....	16
Gambar 2.4 Proses transformasi produksi .....	20
Gambar 2.5 Contoh <i>bill of material</i> produk kursi.....	23
Gambar 2.6 Input dan output MRP .....	24
Gambar 2.7 Proses MRP .....	25
Gambar 2.8 Format tabel MRP .....	26
Gambar 2.9 Alur Kerja PPIC .....	28
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	31
Gambar 3.2 Struktur organisasi PT Siem Lestari.....	33
Gambar 3.3 Jumlah Karyawan yang Dinyatakan Dalam Bentuk Diagram .....	33
Gambar 3.4 Proses produksi yang digunakan pada PT Siem Lestari .....	34
Gambar 3.5 Hasil produk berupa cetakan buku dan majalah.....	34
Gambar 3.6 Hasil produk cetak berupa kalender dan brosur .....	35
Gambar 3.7 Hasil produk cetakan berbentuk kemasan.....	35
Gambar 3.8 Buku <i>notebook</i> Sabana.....	38
Gambar 3.9 <i>Confirmation</i> order buku <i>notebook</i> Sabana.....	40
Gambar 3.10 Tampilan order kerja buku <i>notebook</i> Sabana.....	41
Gambar 3.11 Hasil perhitungan estimasi order buku <i>notebook</i> Sabana.....	42
Gambar 3.12 Mesin Heidelberg SM 102 V Sn. 539581 .....	43
Gambar 3.13 Contoh order kerja buku anak paud yang hitungan untuk kebutuhan produksi berbeda dengan estimasi .....	44
Gambar 3.14 Lanjutan order kerja untuk buku anak paud.....	45

Gambar 3.15 Contoh hasil perhitungan estimasi yang berbeda dengan kebutuhan kertas yang akan digunakan untuk produksi .....	46
Gambar 3.16 Langkah kerja dalam penulisan Tugas Akhir.....	49
Gambar 4.1 Desain terbuka dari buku <i>notebook</i> Sabana beserta dengan ukurannya .....	52
Gambar 4.2 Gambaran penggunaan kertas untuk lapisan luar.....	53
Gambar 4.3 Gambaran penggunaan <i>board</i> .....	54
Gambar 4.4 Gambaran penggunaan untuk skiblat .....	55
Gambar 4.5 Gambaran penggunaan kertas untuk isi .....	57
Gambar 4.6 Diagram lingkaran mengenai efektivitas penggunaan bahan baku hasil optimalisasi .....	60
Gambar 4.7 <i>Bill of material</i> dari buku <i>notebook</i> Sabana .....	62

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Matriks wawancara .....	37
Tabel 3.2 Spesifikasi mesin Heidelberg SM 102 V Sn. 539581 .....	43
Tabel 4.1 Perbandingan kebutuhan kertas antara hasil proses optimalisasi dengan hasil perhitungan estimasi.....	59
Tabel 4.2 <i>Bill of Material</i> dan sumber pengadaan .....	63
Tabel 4.3 MPS <i>artpaper</i> .....	63
Tabel 4.4 MPS <i>board</i> .....	64
Tabel 4.5 MPS kartu <i>theek</i> .....	64
Tabel 4.6 MPS HVS.....	64
Tabel 4.7 <i>Lead time</i> dari masing-masing komponen .....	65
Tabel 4.8 <i>On-hand</i> komponen buku <i>notebook</i> Sabana .....	66
Tabel 4.9 Perhitungan <i>netting</i> untuk kertas <i>artpaper</i> .....	67
Tabel 4.10 Perhitungan <i>netting</i> untuk <i>board</i> .....	69
Tabel 4.11 Perhitungan <i>netting</i> untuk kartu <i>theek</i> .....	70
Tabel 4.12 Perhitungan <i>netting</i> untuk kertas HVS.....	71
Tabel 4.13 Perbandingan kebutuhan kertas antara pra-MRP dan setelah MRP .....	72
Tabel 4.14 Perbandingan sebelum penerapan MRP dan setelah MRP .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Pernyataan Wawancara .....	83
Lampiran 2 Hasil Perhitungan Estimasi Yang Dilakukan Oleh Penulis Mengenai Kebutuhan <i>Cover, Board</i> , skiblat dan isi dari Order Buku <i>Notebook Sabana</i> .....	86
Lampiran 3 Daftar Riwayat Hidup.....	88
Lampiran 4 Sertifikat Praktik Industri .....	89
Lampiran 5 Bukti Pekerjaan.....	90
Lampiran 6 Foto Kegiatan Praktik Industri .....	94