



PERBAIKAN PERENCANAAN PRODUKSI KEMASAN KOPI SASET MENGGUNAKAN METODE MRP PADA PT XYZ

FAIZ FAJAR RAMADHAN



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Perbaikan Perencanaan Produksi Kemasan Kopi Saset Menggunakan Metode MRP pada PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Faiz Fajar Ramadhan
J0411221151

ABSTRAK

FAIZ FAJAR RAMADHAN. Perbaikan Perencanaan Produksi Kemasan Kopi Saset Menggunakan Metode MRP pada PT XYZ. Dibimbing oleh NOVIA RAHMAWATI.

PT XYZ memiliki permasalahan ketidaksesuaian antara realisasi produksi dengan perencanaan pada produk kemasan kopi saset yang menyebabkan terjadinya kelebihan dan kekurangan produksi. Penelitian ini bertujuan merancang sistem perencanaan produksi yang terintegrasi, meliputi peramalan permintaan, perencanaan agregat serta kebutuhan pembelian material. Metode peramalan yang dipilih adalah *Moving Average 5*, sedangkan pada tahap perencanaan agregat digunakan *chase strategy* sebagai pilihan paling optimal dengan biaya terendah. *Master Production Schedule* (MPS) mingguan dan *Material Requirement Planning* (MRP) mampu menentukan jadwal serta jumlah pemesanan bahan baku secara akurat. Penelitian ini menghasilkan perbaikan perencanaan produksi melalui jadwal kebutuhan material yang terukur untuk mencegah terjadinya kekurangan atau kelebihan produksi. Sebagai usulan perbaikan, penelitian ini menghasilkan tiga Instruksi Kerja (IK) mengenai prosedur peramalan, penyusunan MPS, dan pembuatan MRP, serta *Gantt Chart* sebagai alat visual jadwal produksi.

Kata kunci: *master production schedule, material requirement planning* (MRP), peramalan permintaan, perencanaan produksi.

ABSTRACT

FAIZ FAJAR RAMADHAN. Improvement of Coffee Sachet Packaging Production Planning Using the MRP Method at PT XYZ. Supervised by NOVIA RAHMAWATI.

PT XYZ faces a discrepancy between production realization and planning for its coffee sachet packaging products, resulting in overproduction and underproduction. This study aims to design an integrated production planning system encompassing demand forecasting, aggregate planning, and material purchasing requirements. The selected forecasting method is the 5-Period Moving Average, while the chase strategy is applied during the aggregate planning stage as the most optimal option yielding the lowest cost. The weekly Master Production Schedule (MPS) and Material Requirements Planning (MRP) are proven capable of accurately determining the schedule and order quantities of raw materials. This research yields improvements in production planning through a measurable material requirement schedule to prevent production shortages or excesses. As a proposed improvement, this study generates three Work Instructions (WI) regarding the procedures for forecasting, MPS formulation, and MRP creation, alongside a *Gantt Chart* as a visual tool for the production schedule.

Keywords: demand forecasting, master production schedule, material requirement planning (MRP), production planning.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PERBAIKAN PERENCANAAN PRODUKSI KEMASAN KOPI SASET MENGGUNAKAN METODE MRP PADA PT XYZ

FAIZ FAJAR RAMADHAN

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Proyek Akhir: Derry Dardanella, S.T.P., M.Si.



IPB University
— Bogor Indonesia —

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

Judul Proyek Akhir : Perbaikan Perencanaan Produksi Kemasan Kopi Saset
Menggunakan Metode MRP pada PT XYZ
Nama : Faiz Fajar Ramadhan
NIM : J0411221151

Disetujui oleh

Pembimbing:
Novia Rahmawati, S.T., M.T.
NIP. 199211122024062001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T.
NPI. 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003





Tanggal Ujian: 21 Mei 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga proyek akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2025 sampai bulan Desember 2025 ini ialah Perencanaan Produksi dengan judul “Perbaikan Perencanaan Produksi Kemasan Kopi Saset Menggunakan Metode MRP pada PT XYZ”.

Penulis berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan arahan selama penyusunan proyek akhir, yaitu:

1. Ibu Novia Rahmawati, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan, membimbing dan memberi saran perbaikan.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri.
3. Seluruh tim dosen Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama mengikuti studi.
4. PT XYZ sebagai perusahaan tempat melaksanakan magang dan penelitian tugas akhir.
5. Bapak Mahran Noufal, S.T. selaku pembimbing lapang dan *Head Section of Department PAI (Production Analysis Improvement)* yang telah berbagi pengalaman, memberi pengetahuan dan banyak membantu selama kegiatan magang berlangsung.
6. Ummi, Abi, Teteh, Dedek dan seluruh keluarga besar yang senantiasa mendukung dan memberikan do'a dalam penyelesaian tugas akhir.
7. Astri, Frea dan Ridho yang sudah menemani selama proses magang.
8. Teman-teman Manajemen Industri angkatan 59 yang telah kebersamai selama pelaksanaan studi perkuliahan.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung dalam penyelesaian tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa proyek akhir ini masih memiliki kekurangan, sehingga masukan dan saran sangat diperlukan untuk penyempurnaannya. Semoga proposal tugas akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Faiz Fajar Ramadhan



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Perencanaan Produksi	5
2.2 Peramalan Permintaan (<i>Forecasting</i>)	5
2.3 Perencanaan Agregat (<i>Agregat Planning</i>)	8
2.4 <i>Master Production Schedule</i> (MPS)	9
2.5 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	10
2.6 Kapasitas Produksi	11
2.7 <i>POM-QM for Windows</i>	11
III METODE	12
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	12
3.2 Teknik Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data	12
3.3 Rencana Usulan	17
3.4 Prosedur Kerja	17
3.5 Kerangka Penelitian	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	19
4.2 Perencanaan Produksi di PT XYZ	19
4.3 Penerapan Perencanaan Produksi	22
V SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	63



DAFTAR TABEL

1	Kapasitas desain mesin produksi	21
2	Kapasitas efektif mesin produksi	22
3	Data permintaan produk kemasan kopi saset	23
4	Hasil <i>forecasting</i> dan tingkat ketelitian	24
5	Peramalan <i>moving average</i> 5	25
6	Biaya penyimpanan	26
7	Perencanaan agregat <i>chase strategy</i>	27
8	Perencanaan agregat <i>level strategy</i>	27
9	Perencanaan agregat <i>mixed strategy</i> 1	28
10	Perencanaan agregat <i>mixed strategy</i> 2	29
11	Perencanaan agregat <i>mixed strategy</i> 3	29
12	Perbandingan strategi agregat	30
13	<i>Gross requirement</i>	30
14	<i>Customer order</i>	31
15	<i>Bill of material</i>	32
16	<i>Lot size</i> pembelian material	33
17	<i>Safety stock</i> material	33
18	<i>On hand inventory</i> material	34

DAFTAR GAMBAR

1	Grafik selisih permintaan dan produksi aktual bulan Februari-Oktober 2025	2
2	Contoh tabel JIP	15
3	Contoh tabel MRP	16
4	<i>Flowchart</i> prosedur kerja	18
5	Alur proses produksi kemasan kopi saset	20
6	Grafik permintaan produk kemasan kopi saset	23
7	Grafik perbandingan permintaan dan peramalan produk	25
8	<i>Material Requirement Planning</i> (MRP) material A1	32

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Why-why analysis</i>	41
2	<i>Flowchart</i> kerangka penelitian	42
3	Alur perencanaan produksi	43
4	Hasil perhitungan <i>forecasting</i> menggunakan aplikasi <i>POM-QM</i>	44
5	Jadwal Induk Produksi (JIP) kemasan kopi saset	50
6	<i>Bill of material</i> produk kemasan kopi	51
7	<i>Material Requirement Planning</i> (MRP) bahan A1	52
8	<i>Material Requirement Planning</i> (MRP) bahan A2	53
9	<i>Material Requirement Planning</i> (MRP) bahan A3	54
10	<i>Material Requirement Planning</i> (MRP) bahan A4	55

11 Instruksi Kerja (IK) pembuatan peramalan penjualan	56
12 Instruksi Kerja (IK) penyusunan Jadwal Induk Produksi (JIP)	57
13 Instruksi Kerja (IK) perencanaan kebutuhan material	58
14 <i>Gantt chart</i> produksi	59
15 Instruksi Kerja (IK) pengisian <i>gantt chart</i> produksi	60
16 <i>Gantt chart</i> pembelian material	61
17 Instruksi Kerja (IK) pengisian <i>gantt chart</i> pembelian material	62

