

**PERENCANAAN PRODUKSI PADA NATA DE COCO DENGAN
MEMPERTIMBANGKAN VARIASI YIELD HISTORIS**

(Studi Kasus: CV. Agrindo Suprafood)

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Untuk Memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)



Disusun Oleh:
Muhammad Hakim
22106060064

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2026

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1875/Un.02/DST/PP.00.9/08/2026

Tugas Akhir dengan judul : Perencanaan Produksi pada Nata de Coco dengan Mempertimbangkan Variasi Yield Historis (Studi Kasus: CV Agrindo Suprafood)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MUHAMMAD HAKIM
Nomor Induk Mahasiswa : 22106060064
Telah diujikan pada : Kamis, 30 Juli 2026
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ir. Syaeful Arief, S.T., M.T., CIPM.
SIGNED

Valid ID: 6a83ebc51565b



Penguji I

Muhammad Arief Rochman, S.T., M.T.
SIGNED

Valid ID: 6a7ee44c77556



Penguji II

Ni Kadek Pujani Dewi, M.ERG.
SIGNED

Valid ID: 6a6c284867a97



Yogyakarta, 30 Juli 2026

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6a83f02aeb632

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Muhammad Hakim

NIM : 22106060064

Judul Skripsi : Perencanaan Agregat Pada Nata De Coco Dengan Mempertimbangkan

Ketidakpastian Proses Produksi (Studi Kasus: CV. Agrindo Suprafood).

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr wb

Yogyakarta, 29 Juni 2026

Pembimbing,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Ir. Syaiful Arif, S.T., M.T., CIPM
NIP. 198709452020121004

SURAT KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Hakim
NIM : 22106060064
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul: Perencanaan Produksi Pada Nata De Coco Dengan Mempertimbangkan Variasi Yield Historis (Studi Kasus: Cv. Agrindo Suprafood) adalah hasil karya pribadi dan sepanjang pengetahuan penyusun tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penyusun ambil sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggungjawab penyusun.

Yogyakarta, 22 Juli 2026

Yang menyatakan,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Muhammad Hakim
22106060064

MOTTO

"Rencana bukanlah segalanya, tetapi proses perencanaan adalah segalanya."

(Dwight D. Eisenhower)

"Masa depan bergantung pada apa yang kamu lakukan hari ini."

(Mahatma Gandhi)

“Lakukan apa yang kau mau sekarang, saat hatimu bergerak jangan kau larang,
hidup ini tak ada artinya, maka kau bebas mengarang maknanya”

(Hindia)

“Tiada kekayaan yang lebih utama dari pada akal,
Tiada keadaan yang lebih menyedihkan dari pada kebodohan,
Dan tiada warisan yang lebih baik dari pada pendidikan”

(Ali bin Abi Thalib)

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى

"Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya."

(QS. An-Najm: 39)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Karya sederhana ini dengan penuh rasa syukur saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, kesehatan, kemudahan, kekuatan, serta jalan terbaik dalam setiap proses penyusunan skripsi ini hingga dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Ir. Syaeful Arief, S.T., M.T., CIPM., selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, serta dengan sabar memberikan arahan, bimbingan, kritik, dan saran yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Ir. Herninanjati Paramawardhani, M.Sc., IPM., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, yang telah memberikan dukungan serta arahan selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Industri.
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri, yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, bimbingan, serta motivasi selama masa perkuliahan sehingga menjadi bekal yang sangat berharga bagi penulis.
5. Seluruh Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) Laboratorium Teknik Industri, yang telah membantu dan memberikan fasilitas serta dukungan selama proses praktikum maupun penyusunan penelitian.
6. CV Agrindo Suprafood, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian serta membantu dalam penyediaan data dan informasi yang diperlukan selama penelitian berlangsung.

7. Kedua orang tua tercinta, Bapak Amat Bahrodin dan Ibu Nur Kholidah, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, pengorbanan, semangat, serta menjadi alasan terbesar bagi saya untuk terus berjuang dan menyelesaikan pendidikan ini. Terima kasih atas segala cinta yang tidak pernah berhenti mengalir dalam setiap langkah kehidupan saya.
8. Keluarga besar tercinta, khususnya kakek, nenek, saudara-saudara, dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, perhatian, serta motivasi selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri Angkatan Rajendra, yang telah menjadi keluarga selama masa perkuliahan, berbagi pengalaman, kebersamaan, semangat, dan kenangan yang tidak akan terlupakan.
10. Sahabat-sahabat terbaik saya: Ikhsan, Akhsan, Alfian, Endri, Rahman, Tegar, dan Faiq, yang selalu memberikan dukungan, motivasi, semangat, bantuan, serta menjadi tempat berbagi cerita, suka maupun duka selama proses penyusunan skripsi ini.
11. Teristimewa, Dinda Kusuma Sari, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena telah menemani, mendukung, mendengarkan keluh kesah, memberikan semangat, motivasi, doa, serta selalu hadir sejak awal hingga akhir proses penyusunan skripsi ini. Kehadiran, perhatian, dan ketulusanmu menjadi salah satu alasan bagi saya untuk terus bertahan dan menyelesaikan setiap proses dengan sebaik-baiknya.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "*Perencanaan Produksi pada Nata de Coco dengan Mempertimbangkan Variasi Yield Historis (Studi Kasus: CV Agrindo Suprafood)*". Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan keberkahan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, doa, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan penelitian ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknik Industri, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 14 Juli 2026

Penulis,

Muhammad Hakim
NIM. 22106060064

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Pertanyaan Penelitian.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Batasan Penelitian.....	7
1.6 Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Penelitian Terdahulu.....	10
2.2 Landasan Teori.....	13
2.2.1 Perencanaan Produksi	13

2.2.2	Kapasitas Produksi.....	14
2.2.3	Sistem Produksi Nata de Coco.....	16
2.2.4	Ketidakpastian Hasil Produksi.....	17
2.2.5	Pengendalian Kualitas.....	18
2.2.6	<i>Yield</i> Produksi	23
2.2.7	Produksi yang Direncanakan	27
2.2.8	<i>Master Production Schedule</i> (MPS)	28
2.2.9	<i>Bill of Material</i>	29
2.2.10	<i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	30
2.2.11	<i>Rough Cut Capacity Planning</i> (RCCP)	35
BAB III METODE PENELITIAN		38
3.1	Objek Penelitian.....	38
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	38
3.3	Variabel Penelitian	41
3.4	Model Analisis	43
3.5	Diagram Alir Penelitian	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		50
4.1	Gambaran Umum Proses Produksi Perusahaan.....	50
4.1.1	Alur Proses Produksi.....	50
4.1.2	Produk Nata dan Nata Cacat.....	60
4.1.3	Data Jumlah Produksi dan Cacat Produksi Nata de Coco	63
4.1.4	Data Pendukung	64
4.2	Hasil dan Analisis.....	68
4.2.1	Analisis Pengendalian Kualitas.....	69
4.2.2	Perhitungan <i>Yield</i> Produksi	73
4.2.3	Penentuan Skenario <i>Yield</i>	75

4.2.4	Produksi yang Direncanakan	78
4.2.5	Penyusunan <i>Master Production Schedule</i>	80
4.2.6	<i>Bill Of Material</i>	81
4.2.7	Penyusunan <i>Material Requirement Planning</i>	83
4.2.8	Penyusunan <i>Rough Cut Capacity Planning</i>	92
4.3	Pembahasan.....	95
4.3.1	Pembahasan Pengendalian Kualitas.....	95
4.3.2	Pembahasan Variasi <i>Yield</i>	96
4.3.3	Pembahasan <i>Master Production Schedule</i>	98
4.3.4	Pembahasan <i>Material Requirement Planning</i>	99
4.3.5	Pembahasan <i>Rough Cut Capacity Planning</i>	102
4.4	Implikasi Manajerial	103
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		105
5.1	Kesimpulan.....	105
5.2	Saran Penelitian Selanjutnya.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....		108
LAMPIRAN.....		L-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data CV Agrindo Suprafood.....	3
Gambar 2. 1 Diagram Pareto.....	21
Gambar 2. 2 Diagram <i>Fishbone</i>	23
Gambar 2. 3 Struktur <i>Bill of Material</i>	30
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	47
Gambar 4. 1 Proses Produksi Nata de Coco.....	51
Gambar 4. 2 Penerimaan dan Persiapan Air Kelapa	52
Gambar 4. 3 Pemasakan.....	52
Gambar 4. 4 Penuangan ke dalam Nampan	53
Gambar 4. 5 Inokulasi.....	54
Gambar 4. 6 Fermentasi dan pemanenan nata.....	54
Gambar 4. 7 Pengupasan kulit ari	55
Gambar 4. 8 Pembersihan kontaminasi nata lembaran	56
Gambar 4. 9 Pembelahan nata lembaran menjadi nata <i>slice</i>	56
Gambar 4. 10 Pemotongan nata sesuai ukuran	57
Gambar 4. 11 Penyortiran nata potong.....	57
Gambar 4. 12 Pengepresan.....	58
Gambar 4. 13 Pengasaman.....	58
Gambar 4. 14 Pengadukan	59
Gambar 4. 15 Packing.....	59
Gambar 4. 16 Produk Nata de Coco.....	60
Gambar 4. 17 Cacat Setelah Panen.....	61
Gambar 4. 18 Cacat Kontaminasi	62
Gambar 4. 19 Cacat Nata Tidak Setandar	62
Gambar 4. 20 Diagram Pareto.....	71
Gambar 4. 21 Diagram <i>Fishbone</i>	72
Gambar 4. 22 Struktur <i>Bill of Material</i>	82
Gambar 4. 23 <i>Rough Cut Capacity Planning</i>	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 2. 2 <i>Check sheet</i>	20
Tabel 2. 3 Rekapitulasi <i>Check Sheet</i>	20
Tabel 2. 4 <i>Bill of Material</i>	29
Tabel 4. 1 Data Jumlah Produksi dan Cacat Produksi.....	63
Tabel 4. 2 Data Pendukung 1	65
Tabel 4. 3 Data Pendukung 2	66
Tabel 4. 4 Data Pendukung 3	67
Tabel 4. 5 <i>Check Sheet</i>	69
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Jenis Kecacatan Produksi Nata de Coco	70
Tabel 4. 7 <i>Yield</i> Produksi.....	73
Tabel 4. 8 Pengurutan <i>yield</i>	75
Tabel 4. 9 Statistik deskriptif.....	77
Tabel 4. 10 Skenario <i>Yield</i>	77
Tabel 4. 11 Produksi yang Direncanakan.....	78
Tabel 4. 12 <i>Master Production Schedule</i>	80
Tabel 4. 13 <i>Bill of Material</i>	82
Tabel 4. 14 Persediaan Bahan Baku.....	83
Tabel 4. 15 <i>Material Requirement Planning</i> Air Kelapa.....	85
Tabel 4. 16 <i>Material Requirement Planning</i> Gula.....	86
Tabel 4. 17 <i>Material Requirement Planning</i> Cuka.....	88
Tabel 4. 18 <i>Material Requirement Planning</i> ZA.....	89
Tabel 4. 19 <i>Material Requirement Planning</i> Starter.....	91
Tabel 4. 20 <i>Rough Cut Capacity Planning</i>	92
Tabel 4. 21 Ringkasan Jadwal Kebutuhan Material	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Profil Perusahaan.....	L-3
Lampiran 1. 2 Struktur Perusahaan.....	L-5
Lampiran 2. 1 Perhitungan <i>Yield</i>	L-9
Lampiran 3. 1 <i>Mean</i>	L-11
Lampiran 3. 2 <i>Median</i>	L-11
Lampiran 3. 3 Standar Deviasi.....	L-11
Lampiran 3. 4 Persentil	L-11
Lampiran 4. 1 Produksi Yang Direncanakan.....	L-13
Lampiran 5. 1 Perhitungan <i>Safety Stock</i>	L-15
Lampiran 6. 1 MRP Air Kelapa.....	L-17
Lampiran 6. 2 MRP Gula	L-19
Lampiran 6. 3 MRP Cuka.....	L-21
Lampiran 6. 4 MRP ZA.....	L-24
Lampiran 6. 5 MRP <i>Starter</i>	L-27
Lampiran 7. 1 Perhitungan Kapasitas Dibutuhkan.....	L-29
Lampiran 7. 2 Perhitungan Kapasitas Tersedia.....	L-29
Lampiran 7. 3 Kapasitas Tersedia Vs Kapasitas Dibutuhkan.....	L-30
Lampiran 8. 1 Dokumentasi CV. Agrindo Suprafood	L-32

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRAK

Perencanaan produksi yang tidak mempertimbangkan kondisi aktual proses produksi dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara target produksi, kebutuhan bahan baku, dan kapasitas produksi. Pada produksi nata de coco, variasi *yield* menyebabkan jumlah produk baik yang dihasilkan dari bahan baku yang sama mengalami perubahan pada setiap periode produksi. Penelitian ini bertujuan menentukan jumlah produksi yang direncanakan berdasarkan variasi *yield*, menyusun *Master Production Schedule* (MPS), menentukan kebutuhan bahan baku menggunakan *Material Requirement Planning* (MRP), serta menganalisis kapasitas produksi menggunakan *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) pada CV Agrindo Suprafood. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif berdasarkan data produksi selama periode pengamatan bulan Juli 2025. Hasil analisis menunjukkan bahwa *yield* produksi berada pada rentang 68%–84%, dengan rata-rata sebesar 73,59% dan standar deviasi sebesar 4,38%. Berdasarkan variasi tersebut, jumlah produksi yang direncanakan untuk memenuhi target produk baik sebesar 1.850 kg per hari berada pada rentang 2.202–2.721 kg, dengan total sebesar 68.097 kg selama periode pengamatan. Penyusunan MPS menghasilkan jadwal produksi harian sesuai jumlah produksi yang direncanakan. Hasil MRP menunjukkan kebutuhan bahan baku berupa air kelapa sebesar 74.906,7 liter, gula sebesar 1.157,6 kg, cuka sebesar 408,6 liter, ZA sebesar 544,8 kg, dan *starter* sebesar 3.541,0 liter. Hasil RCCP menunjukkan kapasitas dibutuhkan sebesar 8.206 jam dan kapasitas tersedia sebesar 10.055 jam, sehingga seluruh stasiun kerja memiliki kapasitas yang mencukupi dan rencana produksi dinyatakan *feasible*.

Kata kunci: nata de coco, perencanaan produksi, *Material Requirement Planning*, *Master Production Schedule*, *Rough Cut Capacity Planning*, *yield*.

ABSTRACT

Production planning that does not consider actual production process conditions may result in discrepancies between production targets, raw material requirements, and production capacity. In nata de coco production, yield variation causes the amount of good products obtained from the same amount of raw materials to vary across production periods. This study aims to determine the planned production quantity based on yield variation, develop a Master Production Schedule (MPS), determine raw material requirements using Material Requirement Planning (MRP), and analyze production capacity using Rough Cut Capacity Planning (RCCP) at CV Agrindo Suprafood. This study employed a quantitative descriptive approach based on production data collected during the observation period in July 2025. The results showed that the production yield ranged from 68% to 84%, with an average of 73.59% and a standard deviation of 4.38%. Based on the yield variation, the planned production quantity required to achieve the daily good product target of 1,850 kg ranged from 2,202 to 2,721 kg, with a total of 68,097 kg during the observation period. The MPS resulted in a daily production schedule based on the planned production quantities. The MRP results indicated raw material requirements of 74,906.7 liters of coconut water, 1,157.6 kg of sugar, 408.6 liters of vinegar, 544.8 kg of ZA, and 3,541.0 liters of starter. The RCCP results showed that the required capacity was 8,206 hours, while the available capacity was 10,055 hours. Thus, all workstations had sufficient capacity, and the production plan was considered feasible.

Keywords: *nata de coco, Material Requirement Planning, Master Production Schedule, production planning, Rough Cut Capacity Planning, yield.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan sektor industri pangan menuntut perusahaan untuk mampu menjalankan proses produksi dalam menghasilkan produk secara efektif dan efisien melalui perencanaan produksi yang terstruktur. Perencanaan produksi diperlukan untuk menentukan jumlah produksi agar perusahaan mampu menyesuaikan target yang telah ditetapkan serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia. Dalam sistem produksi, perencanaan produksi berperan penting dalam menjaga kelancaran proses produksi dan keberlanjutan pemenuhan target. Perencanaan sistem produksi yang tidak disesuaikan dengan kondisi target dan kapasitas, dapat menyebabkan ketidakefisienan dan ketidaktercapaian target produksi (Muchtar *et al.*, 2017).

Dalam proses produksi, *yield* produksi merupakan salah satu indikator penting yang digunakan untuk memantau kinerja sistem produksi. Meskipun perusahaan telah melakukan berbagai upaya untuk mengurangi produk cacat, cacat produksi tidak selalu dapat dihilangkan sepenuhnya sehingga tingkat *yield* dapat mengalami variasi. Variasi tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti gangguan proses, kondisi peralatan, kesalahan operasional, keterampilan tenaga kerja, dan lingkungan kerja. Adanya variasi tingkat *yield* tersebut menunjukkan bahwa perusahaan perlu mempertimbangkan ketidakpastian *yield* dalam pengelolaan proses produksi (Soares *et al.*, 2024).

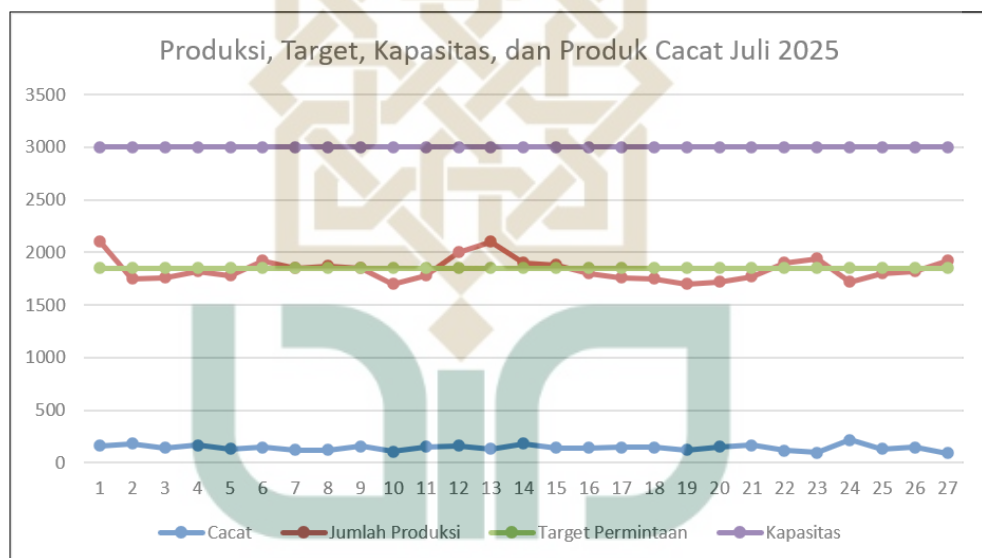
Pada industri pengolahan nata de coco, perencanaan produksi memiliki tingkat kompleksitas yang lebih tinggi dibandingkan industri manufaktur

konvensional. Hal ini disebabkan oleh adanya tahapan fermentasi yang membutuhkan waktu relatif lama serta dipengaruhi oleh berbagai faktor yang sulit dikendalikan secara penuh. Nata de coco merupakan salah satu produk olahan pangan yang dihasilkan melalui proses fermentasi air kelapa dan memiliki nilai tambah yang cukup tinggi. Proses produksi nata de coco melibatkan tahapan fermentasi yang relatif kompleks, di mana air kelapa sebagai bahan baku utama difermentasi dengan bantuan mikroorganisme *Acetobacter xylinum* untuk membentuk struktur selulosa yang menjadi dasar pembentukan nata. Faktor-faktor seperti kualitas bahan baku, kondisi *starter*, tingkat keasaman (pH), durasi fermentasi, serta suhu lingkungan juga memengaruhi hasil fermentasi nata de coco pada setiap periode produksi (Anam *et al.*, 2019).

Pada proses produksi nata de coco, variasi hasil produksi dapat terlihat dari adanya perbedaan antara target produksi dan realisasi produksi yang dicapai perusahaan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa hasil produksi aktual dapat mengalami penyimpangan dari rencana produksi yang telah ditetapkan. Kondisi ini menjadi salah satu pertimbangan dalam penyusunan perencanaan produksi karena rencana produksi yang tidak mempertimbangkan kondisi aktual proses produksi dapat menyebabkan target produksi sulit dicapai secara optimal (Lita & Lusiani, 2021).

CV Agrindo Suprafood merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan pangan dengan produk utama berupa nata de coco. Dalam proses produksi CV Agrindo Suprafood menggunakan dua sumber bahan baku, yaitu nata de coco yang dihasilkan melalui proses fermentasi air kelapa secara internal dan nata de coco lembaran yang diperoleh dari pemasok. Proses fermentasi

air kelapa dilakukan melalui beberapa tahapan hingga menghasilkan produk nata de coco siap olah yang selanjutnya diproses sesuai kebutuhan perusahaan. Namun, berdasarkan kondisi aktual di lapangan, khususnya pada proses fermentasi air kelapa secara internal, perusahaan masih menghadapi tantangan berupa ketidakpastian hasil produksi yang ditunjukkan oleh realisasi *output* produksi yang belum selalu sesuai dengan target produksi yang telah ditetapkan. Selain itu, adanya produk cacat menyebabkan sebagian hasil produksi tidak dapat menjadi produk baik sehingga memengaruhi jumlah *output* akhir yang dihasilkan.



Gambar 1.1 Data CV Agrindo Suprafood
Sumber: CV Agrindo Suprafood (2025)

Gambar 1.1 menunjukkan data realisasi produksi, target produksi, kapasitas produksi, dan tingkat produk cacat pada CV Agrindo Suprafood periode Juli 2025. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa realisasi produksi berfluktuasi dan beberapa kali berada di bawah target produksi sebesar 1.850 kg/hari, meskipun perusahaan memiliki kapasitas produksi sebesar 3.000 kg/hari. Selain itu, masih ditemukan produk cacat dengan tingkat persentase kecacatan sekitar 7,72% yang menyebabkan sebagian hasil produksi tidak dapat menjadi produk baik. Kondisi

tersebut menunjukkan adanya variasi hasil produksi selama periode pengamatan yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan jumlah produksi yang direncanakan. Variasi hasil produksi tersebut selanjutnya dianalisis melalui nilai *yield* untuk menggambarkan tingkat hasil produksi aktual selama periode pengamatan.

Variasi hasil produksi tidak hanya berdampak pada pencapaian target produksi, tetapi juga perlu dipertimbangkan dalam menentukan jumlah produksi yang direncanakan. Kondisi tersebut berkaitan dengan variasi tingkat *yield* yang diperoleh selama proses produksi. Perbedaan nilai *yield* menunjukkan adanya variasi tingkat hasil produksi selama periode pengamatan sehingga jumlah produksi yang perlu direncanakan untuk mencapai target dapat berbeda pada setiap kondisi *yield*. Perencanaan produksi perlu mempertimbangkan variasi *yield* dan keberadaan produk cacat agar jumlah produksi yang direncanakan dapat disesuaikan dengan kondisi aktual proses produksi (Soares *et al.*, 2024).

Berdasarkan penelitian Rasyid *et al.* (2025), Kamila & Momon (2024), Hafid *et al.* (2024), Purnama *et al.* (2024), dan Malindzakova *et al.* (2022), penelitian terkait perencanaan produksi umumnya membahas penyusunan jadwal produksi, perencanaan kebutuhan material, serta analisis kapasitas produksi untuk mendukung pencapaian target perusahaan. Namun, variasi hasil produksi yang tercermin melalui perubahan tingkat *yield* perlu turut dipertimbangkan karena dapat memengaruhi jumlah produksi yang perlu direncanakan untuk mencapai target *output*. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pendekatan perencanaan produksi yang mempertimbangkan variasi *yield* berdasarkan kondisi historis proses produksi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan

produksi pada proses produksi nata de coco dengan mempertimbangkan variasi tingkat *yield* berdasarkan kondisi aktual perusahaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan perencanaan produksi yang mempertimbangkan variasi *yield* pada proses produksi nata de coco. Variasi *yield* menunjukkan adanya perbedaan tingkat hasil produksi selama periode pengamatan yang dapat memengaruhi jumlah produksi yang perlu direncanakan untuk mencapai target *output* perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan produksi pada proses produksi nata de coco dengan mempertimbangkan variasi *yield* berdasarkan data historis perusahaan. Variasi *yield* historis tersebut digunakan sebagai dasar pembentukan skenario *yield* rendah, sedang, dan tinggi, sedangkan seluruh data *yield* aktual selama 27 hari digunakan dalam simulasi retrospektif untuk menentukan jumlah produksi yang seharusnya direncanakan pada masing-masing hari berdasarkan kondisi *yield* yang terjadi. Hasil produksi yang direncanakan selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan *Master Production Schedule* (MPS), perencanaan kebutuhan bahan baku menggunakan *Material Requirement Planning* (MRP) berbasis *Bill of Material* (BOM), serta analisis kebutuhan kapasitas menggunakan *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP). Pendekatan tersebut diharapkan dapat menghasilkan perencanaan produksi yang lebih realistis dan sesuai dengan kondisi aktual proses produksi CV Agrindo Suprafood.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Berapa jumlah produksi yang direncanakan berdasarkan variasi *yield* produksi nata de coco dan hasil dalam penyusunan *Master Production Schedule* di CV Agrindo Suprafood?
2. Berapa kebutuhan bahan baku yang diperlukan untuk memenuhi rencana produksi dengan mempertimbangkan variasi *yield* produksi berdasarkan struktur *Bill of Material* menggunakan metode *Material Requirement Planning*?
3. Berapa kapasitas yang dibutuhkan dan kapasitas yang tersedia pada setiap stasiun kerja untuk memenuhi rencana produksi menggunakan metode *Rough Cut Capacity Planning*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini disusun berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan, yaitu sebagai berikut.

1. Menentukan jumlah produksi yang direncanakan berdasarkan variasi *yield* produksi nata de coco dan menyusun *Master Production Schedule* di CV Agrindo Suprafood.
2. Menentukan kebutuhan bahan baku yang diperlukan untuk memenuhi rencana produksi dengan mempertimbangkan variasi *yield* produksi berdasarkan struktur *Bill of Material* menggunakan metode *Material Requirement Planning*.
3. Menganalisis kapasitas produksi berdasarkan kapasitas yang dibutuhkan dan kapasitas yang tersedia pada setiap stasiun kerja untuk memenuhi rencana produksi menggunakan metode *Rough Cut Capacity Planning*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang terlibat, sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi CV Agrindo Suprafood dalam menyusun perencanaan produksi, kebutuhan bahan baku, dan tenaga kerja secara lebih efektif dan efisien.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi di bidang manajemen operasi, khususnya terkait penerapan metode MPS, MRP, dan RCCP pada industri pengolahan pangan.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman dan kemampuan peneliti dalam menerapkan metode perencanaan produksi pada kondisi industri secara nyata.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka diberikan batasan masalah yaitu sebagai berikut

1. Penelitian ini dilakukan pada CV Agrindo Suprafood yang bergerak di bidang industri pengolahan pangan dengan produk utama nata de coco.
2. Penelitian difokuskan pada proses produksi nata de coco yang dilakukan secara internal di CV Agrindo Suprafood, meliputi tahapan persiapan bahan baku, proses fermentasi, hingga diperolehnya produk nata de coco yang memenuhi standar kualitas perusahaan..
3. Penelitian ini hanya membahas perencanaan produksi nata de coco dengan mempertimbangkan ketidakpastian proses produksi internal.

4. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data historis produksi nata de coco pada periode Juli 2025 yang diperoleh dari perusahaan dan digunakan sebagai dasar analisis.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun ke dalam lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut. Bab satu Pendahuluan membahas mengenai gambaran umum penelitian yang meliputi latar belakang penelitian, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, serta sistematika penulisan. Bab dua Tinjauan Pustaka memuat penelitian terdahulu dan landasan teori yang digunakan sebagai dasar teoritis dalam penelitian, meliputi konsep perencanaan produksi, perencanaan agregat, kapasitas produksi, ketidakpastian hasil produksi, pengendalian kualitas, *yield* produksi, produksi yang direncanakan, *Master Production Schedule* (MPS), *Bill of Material* (BOM), *Material Requirement Planning* (MRP), dan *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP). Bab tiga Metode Penelitian menjelaskan metode penelitian yang digunakan dalam menganalisis perencanaan produksi pada proses produksi nata de coco di CV Agrindo Suprafood, yang meliputi objek dan lokasi penelitian, metode pengumpulan data, variabel penelitian, model analisis, serta tahapan analisis data. Analisis dilakukan dengan menggunakan variasi *yield* historis sebagai dasar pembentukan skenario *yield* rendah, sedang, dan tinggi yang selanjutnya digunakan dalam penentuan jumlah produksi yang direncanakan, penyusunan *Master Production Schedule* (MPS), perhitungan kebutuhan bahan baku menggunakan *Material Requirement Planning* (MRP), serta analisis kapasitas menggunakan *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP). Pada bab ini juga disajikan diagram alir penelitian sebagai gambaran

sistematis alur pelaksanaan penelitian. Bab empat Hasil dan Pembahasan membahas gambaran umum studi kasus, hasil analisis variasi *yield*, pembentukan skenario *yield*, penentuan jumlah produksi yang direncanakan, penyusunan *Master Production Schedule* (MPS), perhitungan kebutuhan bahan baku menggunakan *Material Requirement Planning* (MRP), analisis kapasitas menggunakan *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP), serta pembahasan hasil penelitian dan implikasi manajerial bagi CV Agrindo Suprafood. Bab lima Kesimpulan dan Saran berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perencanaan produksi nata de coco di CV Agrindo Suprafood menggunakan analisis variasi *yield*, *Master Production Schedule* (MPS), *Material Requirement Planning* (MRP), dan *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP), maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Berdasarkan analisis variasi *yield* produksi yang dilakukan menggunakan statistik deskriptif, diperoleh nilai *yield* berkisar antara 68%–84% dengan rata-rata sebesar 73,59%. Hasil analisis tersebut digunakan untuk membentuk tiga skenario *yield*, yaitu *yield* rendah (68%–70%), sedang (71%–75%), dan tinggi (76%–84%). Berdasarkan variasi *yield* aktual tersebut, diperoleh jumlah produksi yang direncanakan berkisar antara 2.202–2.721 kg per hari untuk memenuhi target produksi perusahaan sebesar 1.850 kg per hari. Hasil tersebut kemudian digunakan sebagai dasar penyusunan *Master Production Schedule* (MPS) sehingga jadwal produksi yang disusun telah mempertimbangkan variasi hasil produksi yang terjadi pada kondisi aktual perusahaan.
2. Berdasarkan struktur *Bill of Material* (BOM) dan hasil *Master Production Schedule* (MPS), perhitungan *Material Requirement Planning* (MRP) menghasilkan total kebutuhan bahan baku selama periode Juli 2025 sebesar 74.906,7 liter air kelapa, 1.157,6 kg gula, 408,6 liter cuka, 544,8 kg ZA, dan 3.541,0 liter starter. Hasil MRP menunjukkan bahwa kebutuhan gula, cuka, dan ZA masih dapat dipenuhi oleh persediaan awal perusahaan sehingga tidak

diperlukan pemesanan tambahan selama periode penelitian. Sementara itu, kebutuhan air kelapa dipenuhi sesuai kebutuhan produksi harian dan starter diperoleh dari hasil fermentasi sebelumnya yang digunakan kembali sebagai kultur produksi.

3. Hasil analisis *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) menggunakan metode *Capacity Planning Using Overall Factors* (CPOF) menunjukkan bahwa total kapasitas yang dibutuhkan sebesar 8.206 jam, sedangkan kapasitas yang tersedia sebesar 10.055 jam. Seluruh stasiun kerja memiliki kapasitas tersedia yang lebih besar dibandingkan kapasitas yang dibutuhkan sehingga jadwal produksi yang disusun dinyatakan *feasible* untuk dilaksanakan. Meskipun demikian, stasiun kerja sortir memiliki selisih kapasitas paling kecil sehingga perlu menjadi perhatian dalam evaluasi kapasitas apabila terjadi peningkatan target produksi pada periode berikutnya.

5.2 Saran Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan data produksi nata de coco selama satu periode, yaitu bulan Juli 2025. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan periode pengamatan yang lebih panjang agar hasil perencanaan produksi, kebutuhan material, dan kapasitas produksi dapat menggambarkan kondisi perusahaan secara lebih menyeluruh.
2. Penelitian ini menghitung kebutuhan starter sebagai bahan baku level 1 berdasarkan kebutuhan produksi perusahaan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan struktur BOM hingga level yang lebih

rinci pada proses pembuatan starter sehingga kebutuhan bahan penyusun starter dapat dianalisis secara lebih detail dan akurat.

3. Penelitian ini menggunakan metode MPS, MRP, dan RCCP dalam penyusunan perencanaan produksi. Penelitian selanjutnya disarankan membandingkan metode perencanaan produksi maupun metode *lot sizing* lainnya, seperti EOQ, POQ, atau PPB, sehingga dapat diketahui metode yang paling sesuai dengan karakteristik produksi nata de coco.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. A., & Al-Faritsy, A. Z. (2021). Usulan Perbaikan Kualitas Produk Roti Bolu Dengan Metode Six Sigma Dan FMEA. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 3(2), 73–76. <https://doi.org/10.37631/jri.v3i2.481>
- Anam, C., Zaman, M. Z., & Khoirunnisa, U. (2019). Mengungkap Senyawa pada Nata De Coco sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian*, 3(1), 42–53. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v3i1.3453>
- Ayustina, B., Nurdini, A., & Lazuardy, A. (2023). Perencanaan Jadwal Induk Produksi Pada Produk Tempe Di Rumah Tempe Indonesia. *JUIT*, 2(1), 60–75. <https://doi.org/doi.org/10.56127/juit.v2i1.497>
- Dasmasela, V. M., Morasa, J., & Rondonuwu, S. (2020). Penerapan Total Quality Management terhadap produk cacat pada PT. Sinar Pure Foods International di Bitung. *Indonesia Accounting Journal*, 2(2), 97. <https://doi.org/10.32400/iaj.27796>
- Erlangga, M. R., Basuki, D. E., Jannah, R. M., Apriani, R. A., & Azizah, N. A. (2023). Analisis Perencanaan Kapasitas dan Penjadwalan Produksi Produk Gula Pada PG. Madukismo. <https://doi.org/10.26905/jiv.v5i2.10710>
- Erlini, Erni, Maggie, & Flesya, V. (2022). Pengelolaan Permintaan dan Kapasitas Produksi pada UMKM Sektor Jasa di Kota Batam. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 2(2), 375–382. <https://doi.org/10.54082/jupin.88>
- Febrianto, E., Hunusalela, Z. F., & Prasasty, A. T. (2020). Penerapan Metode Distribution Requirement Planning Untuk Meminimasi Biaya Distribusi PT Sekeluarga. *JURNAL REKAYASA SISTEM INDUSTRI*, 6(1), 13–19. <https://doi.org/10.33884/jrsi.v6i1.2016>
- Hafid, M. Z. N., Septiari, R., & Galuh, Jr. H. (2024). Penjadwalan Produksi Pada Pengolahan Limbah Plastik Dengan Metode Master Production Schedule. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 7(1), 215–224. <https://doi.org/10.36040/valtech.v7i1.9292>
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Luliyanti, E. (2019). Analisis Statistical Quality Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 8(1), 41–48. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2019.008.01.5>
- Haryanto, E., & Novialis, I. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Bos Rotor Pada Proses Mesin Cnc Lathe Dengan Metode Seven Tools. *Jurnal Teknik*, 8(1), 69–77. <https://doi.org/10.31000/jt.v8i1.1595>

- Ikhsan. (2018). Analisa Perencanaan Kapasitas Produksi Pada PT. Muncul Abadi Dengan Metode Rough Cut Capacity Planning. *Jurusan Teknik Industri*, 8(2), 91–99. <https://doi.org/10.30587/matrik.v8i2.375>
- Irawan, P. A., & Syaichu, A. (2021). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Pada PT. Semen Indonesia (Persero), Tbk. *Journal Knowledge Industrial Engineering*, 4(1), 15–22. <https://doi.org/10.35891/jkie.v4i1.863>
- Kamila, G. H., & Momon, A. (2024). *Analisis Penerapan Metode Material Requirement Planning (MRP) dalam Perencanaan dan Pengendalian Bahan Baku pada PT. BSM*. <https://doi.org/10.37090/vpy73935>
- Lita, R., & Lusiani, C. E. (2021). Efek Variasi Waktu Fermentasi Terhadap Karakteristik Fisik Virgin Coconut Oil (Vco) Dari Kelapa Daerah Probolinggo Dengan Konsentrasi Yeast. *Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2), 470–476. <https://doi.org/10.33795/distilat.v7i2.264>
- Lubis, M. H., Tanjung, A. A., & Martina, D. (2022). Forecasting Untuk Produksi Batik Dengan Single Moving Average. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi*, 2(2), 23–28. <https://doi.org/10.54314/teknisi.v2i2.963>
- Malindzakova, M., Garaj, P., Trpčevská, J., & Malindzak, D. (2022). Setting MRP Parameters and Optimizing the Production Planning Process. *Processes*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/pr10040690>
- Martias, L. D. (2021). Statistika Deskriptif Sebagai Kumpulan Informasi. *Fihris: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 16(1), 40. <https://doi.org/10.14421/fhrs.2021.161.40-59>
- Muchtar, L., Rachmania Mubarik, N., & Suwanto, A. (2017). Konsistensi Produksi Nata Dalam Media Fermentasi Yang Mengandung Hidrolisat Ubi Kayu. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 27(2), 217–227. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2017.27.2.217>
- Ningrat, N. K., & Aristriyana, E. (2023). Penerapan Metode Distribution Requirement Planning (DRP) Dalam Penjadwalan Distribusi Produk Di UKM SB Jaya Ciamis. In *JIG |* (Vol. 05, Number 02). <https://doi.org/10.25157/jig.v5i2.3308>
- Nursyamsi, I., & Momon, A. (2022). Analisa Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Seven Tools untuk Meminimalkan Return Konsumen di PT. XYZ. *Serambi Engineering*, VII(1), 2701–2708. <https://doi.org/10.32672/jse.v7i1.3878>
- Oktavia, A., & Herwanto, D. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Pendekatan Statistical Quality Control (SQC) Di Pt. Samcon.

- Pratiwi, D. E., & Mas'ud, M. I. (2023). Perencanaan dan Pengendalian Bahan Baku Cup 220 ml dengan Pendekatan Material Requirement Planning di PT Tirta Sukses Perkasa Sukorejo. *Journal of Research and Technology*, 9(1), 1–13. <https://doi.org/10.55732/jrt.v9i1.845>
- Puji, A. E., & Asmono, B. (2000). Penerapan Metode Linear Programming Untuk Membuat Perencanaan Produksi Yang Optimal. *Jurnal Teknik Industri*, 1(2), 164–173. <https://doi.org/10.22219/JTIUMM.Vol1.No2.164-173>
- Purnama, E. M., Rauf, N., Ahmad, A., Fole, A., & Erniyani. (2024). Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi Minyak Kelapa Sawit Menggunakan Metode RCCP dan MPS Pada PT. Merbaujaya Indahraya Analysis of Oil Palm Production Capacity Planning Using RCCP and MPS Methods at PT. Merbaujaya Indahraya. In *JIEI: Journal of Industrial Engineering Innovation* (Vol. 02, Number 02). <https://doi.org/10.58227/jiei.v2i02.124>
- Putri, S. N. Y., Syaharani, W. F., Utami, C. V. B., Safitri, D. R., Arum, Z. N., Prihastari, Z. S., & Sari, A. R. (2021). Pengaruh Mikroorganisme, Bahan Baku, Dan Waktu Inkubasi Pada Karakter Nata: Review. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14(1), 62. <https://doi.org/10.20961/jthp.v14i1.47654>
- Rachmasari Pramita Wardhani, Lukman, Selvia Sarungu, & Siti Norhidayah. (2024). Teknik Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan Metode Diagram Pareto Dalam mencapai Customer Satisfaction. *JURNAL TEKNOSAINS KODEPENA*, 4(2), 12–17. <https://doi.org/10.54423/jtk.v4i2.58>
- Rahmawati, E., Dewi, R. R., Kamilah, N. S., Husen, A. A., & Hasibuan, R. (2025). Penerapan Alat Kerja Check Sheet Terhadap Pengendalian Kualitas Usaha Kebun Anggrek Bu Uli. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 4(6), 1495–1502. <https://doi.org/10.56799/jim.v4i6.9268>
- Rahmawati, & Sholichah, A. A. (2018). Pengendalian Persediaan Material Untuk Memenuhi Sistem Produksi Make To Order Menggunakan Material Requirement Planning (MRP). In *Journal of Research and Technology* (Vol. 4, Number 1). <https://doi.org/10.55732/jrt.v4i1.817>
- Ramadhani, N. K. (2025). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Material Requirement Planning pada PT XYZ. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika*, 4(1), 162–173. <https://doi.org/10.55606/jtmei.v4i1.4807>
- Ramadhanti, A. R., Santosa, S., & Kimia, J. T. (2019). Persen Yield (%Yield) Sebagai Parameter Evaluasi Proses Kinerja Raw Mill Pada Industri Semen.

- Jurnal Teknologi Separasi*, 5(1), 24–28.
<https://doi.org/doi.org/10.33795/distilat.v5i1.11>
- Rani, A. M. (2019). Meningkatkan Kapasitas Produksi dengan Capacity Planning (Studi pada PT XYZ). *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Performa*, 16(1), 39–49.
<https://doi.org/10.29313/performa.v16i1.4571>
- Rasyid, A., Ramli, R., Pramudibyo, S., & Pratiwi, M. (2025). Perencanaan Kapasitas Produksi Menggunakan Metode Rough Cut Capacity Planning Dengan Pendekatan Bill of Labor Production Capacity Planning Using Rough Cut Capacity Planning Method with Bill of Labor Approach. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(1), 546–552. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i1.6923>
- Reicita, F. A. (2019). Analisis Perencanaan Produksi Pada PT. Armstrong Industri Indonesia Dengan Metode Forecasting Dan Agregat Planning. In *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* (Vol. 7, Number 3).
<https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v7i3.6340>
- Rokhmah, A., Putra, H., & Gunawan, F. E. (2023). Penerapan quality control circle untuk meningkatkan *yield* produksi dengan mengurangi scrap di recoiling line. *TEKNOSAINS: Jurnal Sains, Teknologi Dan Informatika*, 10(2), 244–253.
<https://doi.org/10.37373/tekno.v10i2.536>
- Saputra, R., & Santoso, D. T. (2021). Analisis Kegagalan Proses Produksi Plastik Pada Mesin Cutting Di Pt. Pkf Dengan Pendekatan Failure Mode And Effect Analysis Dan Diagram Pareto. 6(1), 322–327.
<https://doi.org/10.35261/barometer.v6i1.4516>
- Setiawan, A., Deswita, A., Shofiyaturrahmah, Firmansyah, F. B., & Prastyo, Y. (2025). Studi Kasus Analisis Defect Pada Komponen Otomotif Disertai Pemecahan Masalah Menggunakan Diagram Pareto Dan Fishbone. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(2), 53–63. <https://doi.org/10.61722/jirs.v2i2.4748>
- Shiyamy, A. F., Rohmat, S., & Sopian, A. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Statistical Process Control. *Komitmen: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 2(2), 32–45. <https://doi.org/10.15575/jim.v2i2.14377>
- Soares, M. P., Thevenin, S., Adulyasak, Y., & Dolgui, A. (2024). Adaptive robust optimization for lot-sizing under *yield* uncertainty. *European Journal of Operational Research*, 313(2), 513–526.
<https://doi.org/10.1016/j.ejor.2023.08.036>
- Soeltanong, M. B., & Sasongko, C. (2021). Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Perpajakan*, 8(01), 14–27. <https://doi.org/10.35838/jrap.2021.008.01.02>

- Sugiatna, A. (2021). Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi Dengan Menggunakan Metoda Rought Cut Capacity Planning Pendekatan CPOF Di PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik*, 09(2), 28–32.
- Suryatman, T. H., Kosim, M. E., & Julaeha, S. (2020). Pengendalian Kualitas Produksi Roma Sandwich Menggunakan Metode Statistik Quality Control (SQC) Dalam Upaya Menurunkan Reject Di Bagaian Packing. *Journal Industrial Manufacturing*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.31000/jim.v5i1.2429>
- Uyun, S. Z., Indrayanto, A., & Kurniasih, R. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP). *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Akuntansi*, 22(1), 103–113. <https://doi.org/10.33061/jeku.v19i1.3947>
- Wahyuni, A., & Syaichu, A. (2015). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP) Produk Kacang Shanghai Pada Perusahaan Gangsar Ngunut-Tulungagung. *Spektrum Industri*, 13(2), 141–156. <https://doi.org/10.12928/si.v13i2.2692>
- Widiatmaka, N. W., & Cahyo, W. N. (2024). Proactive Manufacturing Strategy for Managing the Multiproduct Production Plan. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 13(1), 11–20. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v13i1.7188.11-20>

