

**SKRIPSI**  
**PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI AYAM PEDAGING**  
**MENGGUNAKAN METODE ROUGH CUT CAPACITY PLANNING (RCCP)**  
**(STUDI KASUS PT X)**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan gelar sarjana Teknik Industri



Disusun Oleh :

Nama : Muhammad Rizki Abdullah

Nim : 2113005

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
**2025**

## LEMBAR PENGESAHAN

PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI AYAM PEDAGING  
MENGUNAKAN METODE ROUGH CUT CAPACITY PLANNING (RCCP)  
(STUDI KASUS PT X)

### Skripsi

Teknik Industri S-1

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh pembimbing pada tanggal  
8 Agustus 2025

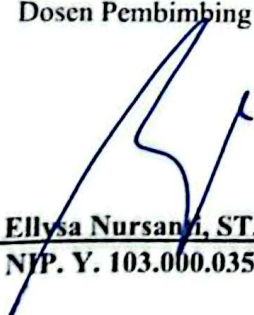
Ditunjukkan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : Muhammad Rizki Abdullah

NIM : 2113005

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing:

Dosen Pembimbing I

  
Dr. Ellysa Nursanti, ST., MT  
NIP. Y. 103.000.0357

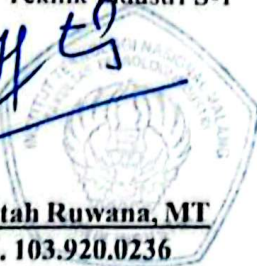
Dosen Pembimbing II

  
Reiny Ditta Myrtanti, ST., MT  
NIP. Y. 103.200.0577

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Industri S-1

  
Dr. Ir. Iftitah Ruwana, MT  
NIP: Y. 103.920.0236





BANK (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : MUHAMMAD RIZKI ABDULLAH

NIM : 2113005

JURUSAN: TEKNIK INDUSTRI S-1

JUDUL : PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI AYAM PEDAGING  
MENGUNAKAN METODE ROUGH CUT CAPACITY PLANNING (RCCCP)

Diperhatikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : SENIN

Tanggal : 21 JULI 2025

Dengan Nilai : 85 (A)

**PANITIA UJIAN SKRIPSI**

KETUA

Dr. Ir. Iftitah Ruwana, MT  
NIP.Y.1039200236

SEKRETARIS

Emmalia Adriantantri, ST.MM  
NIP.P.1030400401

**ANGGOTA PENGUJI**

PENGUJI I,

Prof Dr. Ir. Julianus Hutabarat, MSIE  
NIP.Y.1018500094

PENGUJI II,

Mariza Kertaningtyas, ST.MT  
NIP.P.1031500494

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya Muhammad Rizki Abdullah menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwasanya sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli hasil pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan saya bersedia skripsi ini dibatalkan, serta diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Malang, 8 Agustus 2025  
Mahasiswa



Muhammad Rizki Abdullah  
2113005

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan kuasa-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar S-1, Fakultas Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang. Penulis sangat menyadari bahwasanya Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan banyak pihak yang terlibat. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Awan Uji Krismanto, S.T., M. T., Ph.D selaku Rektor, Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Dr. Eng. I Komang Somawirata, S.T., M. T. selaku Dekan fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Dr. Ir. Ifitah Ruwana, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri S-1.
4. Emmalia Andriantantri, ST., MM. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri S-1.
5. Dr. Ellysa Nursanti, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing 1.
6. Reiny Ditta Myrtanti S.T ,MT selaku Dosen Pembimbing 2.
7. PT X yang telah membantu saya dalam penelitian.
8. Ayah dan ibu atas seluruh doa, dukungan, dan motivasi yang telah diberikan selama penyusunan Skripsi.
9. Teman-teman dekat yang telah memberikan dukungan, motivasi serta semangat bagi saya untuk menyelesaikan Skripsi.
10. Semua pihak yang sudah membantu pelaksanaan penelitian hingga tersusunnya Skripsi ini.

Malang, 8 Agustus 2025

Penulis



Muhammad Rizki Abdullah

# LEMBAR PERUNTUKAN

Moto

“Allah satu-satunya tempat bergantung”

(QS. Al-Ikhlâs:2)

“KUNFA'YAKUN”

Beberapa jalan harus kamu ambil sendirian, tidak dengan teman,  
keluarga, atau pasangan.

Hanya kamu dan Tuhan.

Persembahan Skripsi:

1. Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas segala rahmat dan kemudahan yang diberikan kepada hambamu ini.
2. Nabi Muhammad SWT beserta keluarga, para sahabat dan kaum muslimin & muslimah yang membawa kita jauh meninggalkan zaman jahiliyah.
3. Bapak Ku (Suraji) dan Ibu Ku (Martini). Terima kasih atas pengorbanan, do'a, nasehat dan pengalaman hidup yang telah diberikan. Semoga Allah meninggikan derajat Kalian
4. Kakak kandungku (Purwo Widodo) dan (Joko Liswanto). Terimakasih sudah memberikan Rizki dukungan support dan doa.
5. Kakak Iparku (Devi Novita Sari) dan (Yuni Tri Lestari). Terimakasih sudah memberikan Rizki dukungan dan support.
6. Adik Ponakanku (Dzaki Faith Ibrahim) dan (Dzakiyya Devina Fatmasari) semangat buat kalian dalam mencari ilmu.
7. Pembimbingku Dr Ellysa Nursanti, ST., MT dan Reiny Ditta Myrtanti ST., MT. Terimakasih atas bimbingan, ilmu dan kesabaran yang telah ibu berikan selama proses skripsi ini. Semangat ibu menjadi bekal berharga dalam perjalanan akademik saya. Jazzakumullahu Khairan.
8. Tim PT X yang berpartisipasi dalam menyelesaikan skripsi ini

9. Fortunatus Cahayadi (2113029), Galih Eka Pratama (2113025) Terimakasih telah menjadi teman sekost, teman berangkat kuliah barengan, teman nugas barengan, maaf ya selama masa perkuliahan aku menjengkelkan dan meresahkan. Terimakasih juga untuk Jeni Paulinus Aquelela (2113001), Very Adi Putra (2113030), dan Gilbertus Jhon Paul Ipan (2113054), Teman Aslab21 (Putri, Rusmi, Bobby, Bagus, Genta, Diaz, Nurjanah) dan teman sengkatan 21 yang tidak bisa aku sebutkan satu per satu.
10. Para pengajar dan staff Almameter SMAN 3 Nganjuk, SMPN 1 Rejoso, SDN Jatirejo, Institut Teknologi Nasional Malang.
11. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang laki-laki sederhana dengan impian yang tinggi, yang selalu memendam semua masalah sendiri, namun sering kali sulit ditebak isi pikiran dan hati. Terima kasih kepada penulis karya ilmiah ini yaitu diriku sendiri, **Muhammad Rizki Abdullah**. Anak ke-4 yang sedang melangkah menuju dewasa yang dikenal mood swing namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Terima kasih telah bertahan walaupun cobaan terus datang baik yang kecil maupun besar. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Aku bangga padamu walaupun tidak punya tempat cerita dan mengadu, tapi kau selalu mengadu kepada-NYA. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apapun yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada. Rayakan apapun dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar dimanapun tempatmu bertumpu. Aku berdoa, semoga langkah dari kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang-orang yang hebat, serta mimpimu satu persatu akan terjawab.

## Abstrak

**Muhammad Rizki Abdullah**, Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, Agustus 2025, Perencanaan kapasitas produksi ayam pedaging menggunakan Metode Rough Cut Capacity Planning di PT X. Dosen Pembimbing : Dr. Ellysa Nursanti, ST., MT dan Reiny Ditta Myrtanti, ST., MT.

PT X merupakan perusahaan pengolahan ayam yang menghadapi tantangan dalam menyesuaikan kapasitas produksi ayam pedaging bentuk *cut up* dengan permintaan pasar yang fluktuatif. Ketidaksesuaian antara kapasitas produksi dan kebutuhan aktual menyebabkan potensi terjadinya kelebihan maupun kekurangan stok. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyusun jadwal induk produksi berdasarkan peramalan permintaan dan mengevaluasi kecukupan kapasitas produksi menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) dengan pendekatan Bill of Labor. Rumusan masalah yang diangkat adalah bagaimana menentukan kapasitas produksi yang sesuai dengan permintaan aktual agar proses produksi berjalan optimal.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses produksi pada lini *clean area*, wawancara dengan bagian produksi dan PPIC, serta dokumentasi historis permintaan produk. Data yang dikumpulkan meliputi waktu proses kerja, jumlah tenaga kerja, jumlah mesin, data permintaan, serta jam kerja operasional. Setelah itu dilakukan pengolahan data berupa penghitungan waktu baku menggunakan metode *Westinghouse*, peramalan permintaan menggunakan metode *Simple Moving Average* dan *Single Exponential Smoothing*, penyusunan *Master Production Schedule* (MPS), dan analisis RCCP untuk mengetahui kebutuhan kapasitas dibandingkan dengan kapasitas tersedia pada tiap *work center*. Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa *work center* I mengalami kekurangan kapasitas, antara lain pada proses *drumb chiller*. Hal ini mengindikasikan bahwa kapasitas yang tersedia belum mampu memenuhi jadwal produksi berdasarkan hasil peramalan permintaan. Solusi yang diusulkan adalah penambahan jam kerja lembur untuk mengejar kapasitas yang dibutuhkan. Kesimpulannya, metode RCCP efektif digunakan dalam merencanakan kapasitas produksi secara lebih terstruktur dan dapat memberikan dasar pengambilan keputusan yang tepat bagi perusahaan.

Kata kunci: RCCP, MPS, Kapasitas Produksi, Ayam Pedaging, Peramalan Permintaan

## *Abstract*

**Muhammad Rizki Abdullah**, *Industrial Engineering Study Program S-1, Faculty of Industrial Technology, National Institute of Technology Malang, August 2025, Planning broiler production capacity using the Rough Cut Capacity Planning Method At PT X. Supervisor: Dr. Ellysa Nursanti, ST., MT and Reiny Ditta Myrtanti, ST., MT.*

*PT X is a chicken processing company facing the challenge of adjusting its cut-up broiler production capacity to fluctuating market demand. The mismatch between production capacity and actual demand leads to potential overstocking or understocking. Therefore, this study aims to develop a master production schedule based on demand forecasting and evaluate production capacity adequacy using the Rough Cut Capacity Planning (RCCP) method with a Bill of Labor approach. The research problem is how to determine production capacity that matches actual demand to ensure optimal production.*

*Data collection was conducted through direct observation of the production process in the clean area, interviews with production and PPIC personnel, and historical documentation of product demand. The collected data included work process times, number of workers, number of machines, demand data, and operational hours. Data processing was then performed, including calculating standard time using the Westinghouse method, forecasting demand using the Simple Moving Average and Single Exponential Smoothing methods, developing a Master Production Schedule (MPS), and conducting an RCCP analysis to determine capacity requirements compared to available capacity at each work center. The analysis revealed that several work centers experienced capacity shortages, including the drum chiller process. This indicated that available capacity was insufficient to meet the production schedule based on the demand forecast. The proposed solution was to add overtime hours to meet the required capacity. In conclusion, the RCCP method is effective in more structured production capacity planning and can provide a basis for sound decision-making for the company.*

*Keywords: RCCP, MPS, Production Capacity, Broiler Chicken, Demand Forecasting*

## DAFTAR ISI

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| KATA PENGANTAR.....                                | i  |
| DAFTAR ISI.....                                    | ii |
| DAFTAR GAMBAR .....                                | iv |
| DAFTAR TABEL .....                                 | v  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                             | 1  |
| 1.1 Latar Belakang.....                            | 1  |
| 1.1 Identifikasi Masalah.....                      | 3  |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                           | 4  |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                        | 4  |
| 1.4 Batasan Penelitian.....                        | 4  |
| 1.5 Kerangka Berfikir .....                        | 4  |
| 1.6 Manfaat Penelitian .....                       | 5  |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                       | 6  |
| 2.1 Landasan Teori .....                           | 6  |
| 2.1.1 Kapasitas Produksi .....                     | 6  |
| 2.1.2 Perencanaan Produksi .....                   | 7  |
| 2.1.3 Pengukuran Waktu Baku .....                  | 7  |
| 2.1.4 Peramalan.....                               | 16 |
| 2.1.5 Perencanaan Agregat .....                    | 18 |
| 2.1.6 <i>Master Production Schedule</i> (MPS)..... | 19 |
| 2.1.7 <i>Rough Cut Capacity Planning</i> .....     | 22 |
| 2.1.8 Penelitian Terdahulu.....                    | 23 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....                | 25 |
| 3.1 Jenis Penelitian .....                         | 25 |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....               | 25 |
| 3.3 Objek Penelitian.....                          | 25 |
| 3.4 Teknik pengumpulan data .....                  | 25 |
| 3.5 Langkah-langkah Pengolahan Data.....           | 26 |
| 3.6 Diagram Alir dan Penelitian .....              | 27 |

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                             | 28 |
| 4.1 Pengumpulan Data .....                                                    | 28 |
| 4.1.1 Proses Produksi .....                                                   | 30 |
| 4.1.2 Data Waktu Proses Produksi .....                                        | 31 |
| 4.1.3 Data Histori Jumlah Permintaan Produk.....                              | 33 |
| 4.1.4 Data Jumlah Hari dan Jam Kerja .....                                    | 33 |
| 4.1.5 Data Jumlah Tenaga Kerja dan Jumlah Mesin .....                         | 34 |
| 4.2 Pengolahan Data .....                                                     | 35 |
| 4.2.1 Perhitungan Waktu Kerja.....                                            | 35 |
| 4.2.2 Peramalan Permintaan Produk .....                                       | 45 |
| 4.2.3 Penentuan <i>Agregat Planning</i> .....                                 | 52 |
| 4.2.4 Jadwal Induk Produksi ( <i>Master Production Schedule / MPS</i> ) ..... | 52 |
| 4.2.5 RCCP .....                                                              | 55 |
| 4.3 Analisa Hasil.....                                                        | 60 |
| 4.4 Pemberian Usulan dan Perencana Kapasitas .....                            | 60 |
| BAB V PENUTUP .....                                                           | 63 |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                           | 63 |
| 5.2 Saran .....                                                               | 63 |
| Daftar Pustaka.....                                                           | 64 |
| LAMPIRAN.....                                                                 | 66 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 Kerangka Berfikir.....                              | 5  |
| Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....                        | 27 |
| Gambar 4. 1 <i>Operation Process Chart</i> Proses Produksi .... | 30 |
| Gambar 4. 2 <i>Cycle Time</i> .....                             | 38 |
| Gambar 4. 3 Grafik Permintaan Ayam <i>Cut Up</i> .....          | 46 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. 1 Permintaan Produksi .....                                                   | 2  |
| Tabel 2. 1 <i>Performance Rating System Westinghouse</i> .....                         | 8  |
| Tabel 2. 2 Penilaian <i>Allowance Time</i> .....                                       | 13 |
| Tabel 2. 3 <i>Master Production Schedule</i> .....                                     | 20 |
| Tabel 4. 1 Data Waktu Proses Produksi .....                                            | 31 |
| Tabel 4. 2 Waktu Pengamatan Proses Produksi (menit).....                               | 32 |
| Tabel 4. 3 Data Historis Permintaan.....                                               | 33 |
| Tabel 4. 4 Data Jumlah Hari kerja.....                                                 | 34 |
| Tabel 4. 5 Jumlah Tenaga Kerja dan Operator Mesin .....                                | 34 |
| Tabel 4. 6 Waktu Siklus Rata-rata( <i>Wsn</i> ) .....                                  | 36 |
| Tabel 4. 7 Interpretasi Satu Siklus Proses Produksi Ayam <i>Cut Up</i> .....           | 36 |
| Tabel 4. 8 Keseimbangan jam kerja regular dan lembur .....                             | 39 |
| Tabel 4. 9 Perhitungan Waktu Normal.....                                               | 40 |
| Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Waktu Normal .....                                       | 41 |
| Tabel 4. 11 Penilaian Waktu Baku .....                                                 | 41 |
| Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Waktu Baku.....                                          | 44 |
| Tabel 4. 13 Waktu Baku Aktual.....                                                     | 45 |
| Tabel 4. 14 Peramalan Permintaan metode <i>Simple Moving Average</i> .....             | 47 |
| Tabel 4. 15 Perhitungan Permintaan Peramalan Metode <i>Simple Moving Average</i> ..... | 47 |
| Tabel 4. 16 Peramalan Permintaan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> .....      | 48 |
| Tabel 4. 17 Perhitungan Peramalan <i>Single Exponential Smoothing</i> .....            | 49 |
| Tabel 4. 18 Uji Kesalahan Peramalan Metode <i>Moving Average</i> .....                 | 50 |
| Tabel 4. 19 Kesalahan Peramalan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> .....       | 51 |
| Tabel 4. 20 Pemilihan Metode Peramalan .....                                           | 51 |
| Tabel 4. 21 Perhitungan Agregat Planning .....                                         | 52 |
| Tabel 4. 22 Jadwal Induk Produksi .....                                                | 53 |
| Tabel 4. 23 Perhitungan Jadwal Induk Produksi .....                                    | 54 |
| Tabel 4. 24 Interpretasi Siklus Peramalan .....                                        | 55 |
| Tabel 4. 25 Kebutuhan Kapasitas.....                                                   | 56 |
| Tabel 4. 26 Penghematan Waktu.....                                                     | 57 |
| Tabel 4. 27 Kapasitas Tersedia pada WC I <i>Drumb Chiller</i> .....                    | 58 |
| Tabel 4. 28 Kapasitas Tersedia pada WC IV <i>Leg Cutter</i> .....                      | 58 |
| Tabel 4. 29 Kapasitas Tersedia pada WC V <i>Tumbler Marinasi</i> .....                 | 59 |
| Tabel 4. 30 Kapasitas tersedia pada WC VI <i>Sealing Vacuum</i> .....                  | 59 |
| Tabel 4. 31 Uji Kelayakan kapasitas .....                                              | 60 |
| Tabel 4. 32 Pemberian Usulan <i>Work Center I</i> .....                                | 60 |
| Tabel 4. 33 Simulasi Penambahan Alat.....                                              | 61 |
| Tabel 4. 34 Simulasi penambahan Jam kerja lembur .....                                 | 62 |