

**INTEGRASI HASIL MRP DENGAN KEDATANGAN  
SUPPLIER UNTUK PART CATEGORY A MENGGUNAKAN  
METODE RCCP DAN SIMULASI**

**THESIS**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister  
Manajemen**



**YUNI ERFIANTI**

**2221011002**

**PROGRAM STUDI  
MAGISTER MANAJEMEN  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA  
2024**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : YUNI ERFIANTI

NIM : 2221011002

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'YUNI ERFIANTI', with a horizontal line underneath.

Tanggal : 26 Februari 2024

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas akhir diajukan oleh:

Nama : Yuni Erfianti  
NIM : 2221011002  
Program Studi : Magister Manajemen  
Fakultas : Ekonomi dan Ilmu Sosial  
Judul Tugas Akhir : Integrasi Hasil MRP Dengan Kedatangan  
Supplier Untuk Part Category A Menggunakan  
Metode RCCP Dan Simulasi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial, Universitas Bakrie

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing : Arief Bimantoro Suharko., Ph.D.



Penguji 1 : Adi Budipriyanto



Penguji 2 : Dr. Jerry Heikal, ST, MM



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 26 Februari 2024

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “ **Integrasikan Hasil MRP Dengan Kedatangan Suplier Untuk Part Kategori A Menggunakan Metode RCCP Dan Simulasi** ”. Shalawat serta salam penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan tanpa ada dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua yang selalu mendoakan keberhasilan penulis meskipun berjarak, tetapi do'a nya tidak pernah putus
2. Suami dan anak, yang bersedia merelakan waktu kebersamaan sementara selama penulis menempuh perjalanan Pendidikan magister ini
3. Pak Arief Bimantoro Suharko., Ph.D. yang telah membimbing dan memberikan motivasi selama penyusunan penelitian.
4. Pak Jerry Heikal dan pak Adi Budipriyanto selaku dosen penguji yang telah memberikan wawasan tambahan dalam penulisan penelitian ini.
5. Kelompok 1, Pak Guntur, Pak Ikhsan, mba Siti, Tiara, Asti dan Kiki yang banyak memberikan banyak canda tawa dan kesan selama masa perkuliahan
6. Seluruh staf pengajar Program Studi Magister Manajemen Universitas Bakrie yang telah membuka wawasan penulis dengan memberikan saran, nasihat, ilmu pengetahuan, dan pengalaman selama ini.
7. Rekan kerja yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penelitian ini, khususnya
8. Engine sisters, yang memberi warna sehingga penulis mampu menyelesaikan tantangan ini dengan baik.
9. Rekan - rekan seangkatan dan sekelompok, terima kasih telah menemani, berjuang bersama kuliah dan mengerjakan tugas di perkuliahan yang penuh kenangan
10. Rekan satu bimbingan Mba Donna dan Mba Siti yang saling suport dan saling mengingatkan sehingga dapat menyelesaikan tesis ini tepat waktu.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas seluruh kebaikan dari berbagai pihak yang penulis dapatkan, dan juga penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Penulis menyadari bahwa penyajian dan penulisan tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu, penulis mengharapkan saran yang membangun untuk penyempurnaan tugas akhir ini.

Jakarta, 26 Februari 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yuni ER', with a horizontal line underneath.

Yuni Erfianti

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuni Erfianti  
NIM : 2221011002  
Program Studi : Magister Manajemen  
Fakultas : Ekonomi dan Ilmu Sosial  
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty- Free) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **“Integrasikan Hasil MRP Dengan Kedatangan Suplier Untuk Part Kategori A Menggunakan Metode RCCP Dan Simulasi”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data Base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada Tanggal : 26 Februari 2024

Yang menyatakan



(Yuni Erfianti)

# INTEGRASI HASIL MRP DENGAN KEDATANGAN SUPPLIER UNTUK PART CATEGORY A MENGGUNAKAN METODE RCCP DAN SIMULASI

Yuni Erfianti<sup>1</sup>

---

## ABSTRAK

Supply Chain Management (SCM) merupakan serangkaian kegiatan untuk memproses barang mentah sampai siap digunakan oleh konsumen dimana di dalamnya terdapat aliran barang. Aliran barang terjadi sebagai dampak timbulnya kebutuhan belanja material sampai dengan proses produksi untuk memenuhi permintaan konsumen. Pada kenyataannya prosesnya tidak selalu lancar, Perusahaan kesulitan untuk memperkirakan jumlah barang yang dibutuhkan untuk produksi yang efisien dan maksimal setiap bulannya. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus untuk mengintegrasikan hasil MRP (Material requirement planning) dengan kedatangan supplier dimana berfokus pada part atau komponen category A dalam ABC Analysis yang ditentukan berdasarkan penggunaan space gudang dan nilai item part atau kompoenen itu sendiri. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 4 item part atau komponen category A dari total 80 item yang berpengaruh secara signifikan. Keempat item tersebut adalah Cover L Side, Radiator Assy, Case Comp Mission dan Pulley Assy Driven. Setelah dilakukan perhitungan RCCP untuk keempat item part ini, ditemukan bahwa usulan kedatangan supplier per periode efektif memperlancar aliran barang serta menjamin ketersediaan barang di waktu yang tepat dan jumlah yang tepat. Hasil ini didukung dengan simulasi jammsim yang menunjukkan bahwa antrian barang menjadi lebih pendek dan fluktuasi stock menjadi lebih rendah. Proses ini dapat dijadikan acuan untuk dijalankan setiap bulan agar dapat sejalan dengan perubahan rencana dan kapasitas produksi. Selain itu, dengan perencanaan kedatangan yang lebih matang terdapat potensi untuk menurunkan ritase perjalanan pengiriman barang dari supplier.

**Kata kunci:** RCCP, Descrete Event simulation, Supply Chain Management, MRP

**INTEGRATION OF MRP RESULTS WITH SUPPLIER'S  
ARRIVAL FOR PART WITH A - CATEGORY USING RCCP  
AND SIMULATION METHODS**

Yuni Erfianti<sup>1</sup>

---

**ABSTRACT**

Supply Chain Management (SCM) is a series of activities to process raw Material, production process and deliver to customers, which includes the flow of goods. The flow of goods occurs as a result of the need for material purchases and process to meet consumer demand. In reality, the process is not always smooth, companies have difficulty estimating the number of goods needed for efficient and maximum production each month. Therefore, this research focuses on integrating the results of MRP (Material requirements planning) with supplier arrivals which focuses on parts with A Category using ABC Analysis which are determined based on warehouse space usage and the value of the part or component item itself. The results of the research show that there are 4 item parts or components of category A out of a total of 80 items that have a significant effect. The four items are Cover L Side, Radiator Assy, Case Comp Mission and Pulley Assy Driven. After carrying out RCCP calculations for these four part items, it was found that the proposed supplier arrival per period was effective in smoothing the flow of goods and ensuring the availability of goods at the right time and in the right quantities. This result is supported by the Jammsim simulation which shows that the queue for goods becomes shorter and stock fluctuations become lower. This process can be used as a reference to be carried out every month so that it can be in line with changes in production plans and capacity. In addition, with more careful arrival planning, company can reduce the travel time of shipping goods from suppliers.

**Keywords:** RCCP, Discrete Event simulation, Supply Chain Management, MRP



**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	7
1.3. Batasan Penelitian.....	7
1.4. Rumusan Masalah.....	7
1.5. Tujuan Penelitian .....	7
1.6. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 ABC Analisis .....	9
2.2 Perencanaan Kapasitas.....	11
2.3 Rough Cut Capacity Planning.....	14
2.4 Inventory Management .....	16
2.5 Warehouse management system .....	17
2.6 Descrete event simulation .....	20
2.7 Penelitian terdahulu .....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	27
3.1 Flowchart Penelitian .....	27
3.2 Langkah - Langkah Penelitian .....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 ABC Analysis .....	31
4.2 Stock Simulation dengan RCCP .....	33
4.3 Pergerakan Stock di Gudang.....	37

4.4 Usulan Pengaturan Kedatangan Supplier.....	39
4.5 Simulasi kedatangan Dengan Jammsim.....	41
4.6 Pembahasan.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN.....	55

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	26
Tabel 4.1 Hasil Klasifikasi Matrix ABC - XYZ .....	32
Tabel 4.2 Penjelasan Matrix ABC- XYZ.....	32
Tabel 4.3 Hasil Cluster Item SKU yang akan diteliti.....	33
Tabel 4.4 Detail item SKU yang akan diteliti .....	33
Tabel 4.5 Contoh Planning Produksi .....	34
Tabel 4.6 Tabel Persentase Order .....	35
Tabel 4.7 Tabel Standard Using per Tipe .....	35
Tabel 4.8 Kebutuhan Komponen per Satuan Waktu (Line A).....	36
Tabel 4.9 Kebutuhan Komponen per Satuan Waktu (Line B).....	36
Tabel 4.10 Kebutuhan Komponen per Satuan Waktu (Line C).....	36
Tabel 4.11 Kebutuhan Komponen per satuan Waktu (Total Line Produksi).....	37
Tabel 4.12 Kedatangan Supplier.....	37
Tabel 4.13 Tabel Usulan Kedatangan Supplier.....	39
Tabel 4.14 Resume Perubahan Ritase Kedatangan Supplier .....	40
Tabel 4.15 Icon Jammsim yang Digunakan Dalam Model.....	42
Tabel 4.16 Pembagian Periode Kedatangan Supplier .....	48

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Supply Chain Management (Webpreneurlab.com) ..... 1  
 Gambar 1.2 Persentase Inventory per Jan 2023 ..... 3  
 Gambar 1.3 Aktual Stock Pagi..... 5  
 Gambar 2.1 Klasifikasi ABC ..... 10  
 Gambar 2.2 Manajemen Kapasitas (Donald W Forgaty et al., 1991) ..... 14  
 Gambar 2.3 Warehouse Management System ..... 18  
 Gambar 2.4 Descrete Event Simulation (Banks Carson & Nelson Nicol, 2014)..... 22  
 Gambar 3.1 Flowchart ..... 27  
 Gambar 4.1 Grafik Hasil Cluster ABC - XYZ Matrix..... 32  
 Gambar 4.2 Pergerakan Stock Case Comp Mission ..... 38  
 Gambar 4.3 Pergerakan Stock Cover L Side ..... 38  
 Gambar 4.4 Pergerakan Stock Radiator Assy ..... 38  
 Gambar 4.5 Pergerakan Stock Pulley Assy Driven ..... 38  
 Gambar 4.6 Pergerakan Stock Cover L Setelah Usulan ..... 39  
 Gambar 4.7 Pergerakan Stock Pulley Assy Driven Setelah Usulan ..... 40  
 Gambar 4.8 Pergerakan Stock Case Comp Mission Setelah Usulan ..... 40  
 Gambar 4.9 Pergerakan Stock Radiator Assy Setelah Usulan..... 40  
 Gambar 4.10 Jaamsim Model : Cover L Side ..... 42  
 Gambar 4.11 Jaamsim Model : Radiator Assy..... 43  
 Gambar 4.12 Jammsim Model : Case Comp Mission..... 43  
 Gambar 4.13 Jaamsim Model : Case Comp Mission..... 44  
 Gambar 4.14 Perubahan Utilisasi Gudang..... 49

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Detail ABC Analisis ..... 55