

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PROSES  
PRODUKSI BETON K255 DENGAN METODE MRP  
(*Material Requirment Planning*)  
DI PT. DUTA BETON MANDIRI PASURUAN**

**SKRIPSI**



**DHANY RAMADHAN**

2015.69.03.0081

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN  
2019**

## TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA  
PROSES PRODUKSI BETON K255 DENGAN  
METODE MRP (*MATERIAL RECUIRMENT  
PLANNING*) DI PT.DUTA BETON MANDIRI  
PASURUAN

Disusun oleh : DHANY RAMADHAN

NIM : 201569030081

Fakultas : TEKNIK

Jurusan : TEKNIK INDUSTRI

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipertahankan

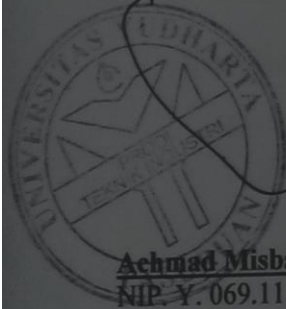
Di depan tim penguji

Pasuruan, 07 Agustus 2019

Menyetujui,

Kaprodi Teknik Industri

Pembimbing



Achmad Misbah ST, MT  
NIP. Y. 069.11.01.066

Misbachul Munir ST, MT  
NIP. Y : 069.02.01.015

**TANDA PENGESAHAN**

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PENGUJI SKRIPSI, FAKULTAS  
TEKNIK UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN, PADA

HARI : RABU

TANGGAL : 07 AGUSTUS 2019

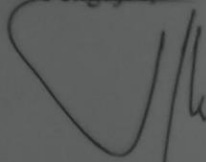
JAM : 13.00

JUDUL : ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PROSES  
PRODUKSI BETON K255 DENGAN METODE MRP  
(*MATERIAL RECRUITMENT PLANNING*) DI PT.DUTA BETON  
MANDIRI PASURUAN

Pasuruan, 24 Juli 2019

Dewan Penguji,

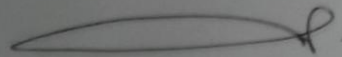
Penguji I,



Achmad Misbah, ST., MT

NIP.Y. 0691101066

Anggota Penguji II

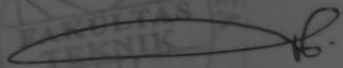


Misbach Munir, ST., MT

NIP.Y. 0690201015

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik

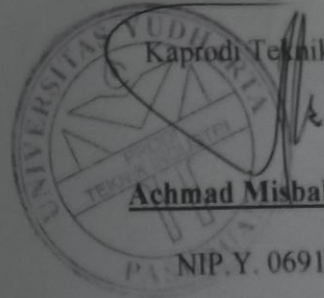


Misbach Munir, ST., MT

NIP.Y. 0690201015

Mengetahui,

Kaprodi Teknik Industri



Achmad Misbah, ST., MT

NIP.Y. 0691101066

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : DHANY RAMADHAN

Nim : 201569030081

Fakultas : TEKNIK

Program Studi : TEKNIK INDUSTRI

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan karya saya sendiri; bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pasuruan, 28 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Dhany Ramadhan

## **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah atas petunjuk dan rahmat Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik yang berjudul **“ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MRP (*Material Recuirment Planning*) PADA PT. DUTA BETON MANDIRI PASURUAN”**.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati penulis memohon saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan, bimbingan dan dorongan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini , kepada yang terhormat:

1. KH. Sholeh Bahrudin, selaku pembina Universitas Yudharta Pasuruan.
2. Dr. H. Syaifulloh, selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Misbachul Munir, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan, sekaligus sebagai Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing dengan sabar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Achmad Misbach, ST, MT selaku Kaprodi Teknik Industri Universitas Yudharta Pasuruan.
5. Manager PT. Duta Beton Mandiri, yang telah memberikan kesempatan mengadakan penelitian dan pengambilan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah memberikan motivasi, bantuan dan masukan sehingga selesainya skripsi ini.
7. Kepada kawan-kawan seperjuangan DPC GmnI Pasuruan dan Komisariat GmnI Yudharta yang setia memberikan dukungan kepada saya.

Tiada yang dapat penulis persembahkan kepada semua pihak yang telah membantu hanya doa dan ucapan terima kasih yang dapat penulis berikan. Semoga segala kebaikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Pasuruan, Agustus 2019

Penulis

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PROSES PRODUKSI BETON K255 DENGAN METODE MRP (MATERIAL REQUIRMENT PLANNING) DI PT. DUTA BETON MANDIRI PASURUAN**

**Dhany Ramadhan  
NIM 2015.690.300.81**

PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri manufaktur. Produk yang dihasilkan adalah cor beton. Perencanaan bahan baku sangat penting bagi perusahaan mengingat jumlah permintaan yang bersifat fluktuatif, hal tersebut untuk mendukung kelancaran produksi sehingga tidak terjadi keterlambatan dalam berproduksi dan menghindari keterlambatan pengiriman barang pada konsumen. Dalam mengendalikan persediaan bahan baku PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan tidak menerapkan metode MRP. Pemesanan bahan baku tidak menggunakan lead time, jadi persediaan yang di butuhkan akan dipesan dihari itu juga. System pembelian bahan bakupun juga tidak terjadwal secara teratur karena terkadang dilakukan pembelian bahan baku untuk beberapa hari kedepan sekaligus.

Analisis yang digunakan adalah menggunakan perhitungan material requirement planning (MRP) dengan menentukan terlebih dahulu jadwal induk produksi, kemudian dianalisa dengan menggunakan metode MRP untuk mengetahui perencanaan produksi dan kebutuhan baku dalam tiap komponen, dan menentukan lead time (waktu tunggu pemesanan). Komponen-komponen utama penyusun cor beton terdiri dari pasir, semen, batu, air, dan obat kimia (admixture).

Dari analisis perhitungan di atas dilakukan pengambilan kesimpulan bahwa selama ini PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan belum menggunakan metode material requirement planning (MRP) dalam merencanakan kebutuhan bahan baku. Dengan menggunakan metode material requirement planning (MRP) perusahaan dapat memproduksi beton berdasarkan jadwal yang sesuai sehingga terhindar dari keterlambatan pengiriman barang. Selain itu metode MRP lebih efisien disbanding dengan metode yang diterapkan perusahaan saat ini.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka perlu diajukan saran yaitu mengingat penggunaan metode Material Requirement Planning (MRP) yang dapat mengendalikan persediaan dan waktu pengiriman bahan baku yang baik, maka PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan sebaiknya menerapkan metode MRP dalam merencanakan kebutuhan bahan baku, karena lebih efektif dalam operasi produksinya. Selain itu perusahaan mengembangkan sumberdaya manusia agar dapat menerapkan metode Material Requirement Planning (MRP).

## **ABSTRACT**

### **SUPPLY ANALYSIS OF RAW MATERIALS IN THE K255 CONCRETE PRODUCTION PROCESS USING MRP METHOD (MATERIAL REQUIRMENT PLANNING) IN PT. DUTA BETON MANDIRI PASURUAN**

**Dhany Ramadhan**  
**NIM 2015.690.300.81**

*PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan is a company engaged in the manufacturing industry. The product produced is concrete cast. Raw material planning is very important for the company considering the amount of demand that is fluctuating, this is to support the smooth production so that there is no delay in production and avoid delays in shipping goods to consumers. In controlling the inventory of raw materials PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan did not apply the MRP method. Ordering raw materials does not use lead time, so the supplies needed will be ordered on that day. The bakupun material purchasing system is also not regularly scheduled because sometimes raw material purchases are made for the next few days at a time.*

*The analysis used is to use Material Requirements Planning (MRP) calculation by first determining the master production schedule, then analyzed using the MRP method to determine production planning and raw requirements in each component, and determine the lead time (waiting time for ordering). The main components making up concrete cast consist of sand, cement, stone, water, and chemical medicine (admixture).*

*From the analysis of the above calculation, the conclusion that PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan has not used the material requirements planning (MRP) method in planning raw material needs. By using the material requirements planning (MRP) method the company can produce concrete based on an appropriate schedule so as to avoid delays in shipping goods. In addition, the MRP method is more efficient compared to the methods applied by the company today.*

*Based on these conclusions, it is necessary to make a suggestion that is considering the use of the Material Requirement Planning (MRP) method that can control inventory and time of delivery of good raw materials, then PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan should apply the MRP method in planning raw material needs, because it is more effective in its production operations. In addition the company develops human resources so that they can apply the Material Requirement Planning (MRP) method.*



## DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN.....	i
SAMPUL DALAM.....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
MOTTO.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Tinjauan Teoritis.....	9
2.2.1 Persediaan.....	9
2.2.2 Sistem Pengendalian Persediaan.....	9
2.2.3 Biaya Persediaan.....	10
2.2.4 Sistem MRP.....	12
2.3 Penerapan Metode MRP.....	17
2.4 Aplikasi QM-POM For Windows.....	20
2.4.1 Deskripsi QM-POM For Windows.....	20

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	21
3.2 Fokus Penelitian .....	21
3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	21
3.4 Sumber Data.....	21
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	22
3.6. Kerangka Pemikiran.....	23
3.8 Diagram Alir Penelitian .....	24
<b>BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian .....	25
4.1.1 Sejarah Perusahaan .....	25
4.1.2 Profil dan Lokasi Perusahaan.....	25
4.1.3 Struktur Organisasi .....	26
4.1.4 Proses Produksi .....	27
4.1.5 Flow Chart Produksi .....	32
4.1.6 Peta Proses Operasi.....	34
4.1.7 Peta Aliran Proses .....	34
4.2 Deskripsi Statistik Data.....	40
4.2.1 Data Pembelian Data.....	40
4.3 Hasil dan Analisis Data.....	43
4.3.1 Perhitungan MRP.....	43
4.3.2 Daftar Kebutuhan BOM.....	45
4.3.3 Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku MRP.....	46
4.3.4 Perbandingan Metode Perusahaan dengan Metode MRP.....	66
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>67</b>
5.1 Kesimpulan .....	67
5.2 Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 4.1 Jenis dan Spesifikasi Beton K225 .....	27
Tabel 4.2 Pembelian Bahan Baku Pasir .....	40
Tabel 4.3 Pembelian Bahan Baku Pasir .....	40
Tabel 4.4 Pembelian Bahan Baku Pasir .....	40
Tabel 4.5 Pembelian Bahan Baku Batu .....	40
Tabel 4.6 Pembelian Bahan Baku Batu .....	41
Tabel 4.7 Pembelian Bahan Baku Batu .....	41
Tabel 4.8 Pembelian Bahan Baku Batu .....	41
Tabel 4.9 Pembelian Bahan Baku Semen .....	41
Tabel 4.10 Pembelian Bahan Baku Semen .....	42
Tabel 4.11 Pembelian Bahan Baku Semen .....	42
Tabel 4.12 Pembelian Bahan Baku Semen .....	42
Tabel 4.13 Persediaan dan <i>Lead Time</i> .....	43
Tabel 4.14 Volume Pesanan Bulan Desember 2018 .....	44
Tabel 4.15 Rencana Produksi Beton Mutu K225 .....	44
Tabel 4.16 Rencana Produksi Beton Mutu K300 .....	45
Tabel 4.17 Konstanta Pembagi Bahan Baku .....	45
Tabel 4.18. MRP Beton K300 Bulan Desember 2018 .....	47
Tabel 4.19. MRP Bahan Baku Pasir .....	48
Tabel 4.20. MRP Bahan Baku Semen .....	48
Tabel 4.21. MRP Bahan Baku Batu .....	48
Tabel 4.22. MRP Bahan Baku Pasir .....	49
Tabel 4.23. MRP Bahan Baku Semen .....	49
Tabel 4.24. MRP Bahan Baku Batu .....	49
Tabel 4.25. MRP Bahan Baku Pasir .....	50
Tabel 4.26. MRP Bahan Baku Semen .....	50
Tabel 4.27. MRP Bahan Baku Batu .....	50
Tabel 4.28. MRP Bahan Baku Pasir .....	50
Tabel 4.29. MRP Bahan Baku Semen .....	51
Tabel 4.30. MRP Bahan Baku Batu .....	51
Tabel 4.31. MRP Bahan Baku Pasir .....	51

Tabel 4.32. MRP Bahan Baku Semen .....	51
Tabel 4.33. MRP Bahan Baku Batu .....	52
Tabel 4.34. MRP Bahan Baku Pasir .....	52
Tabel 4.35. MRP Bahan Baku Semen .....	52
Tabel 4.36. MRP Bahan Baku Batu .....	52
Tabel 4.37. MRP Bahan Baku Pasir .....	53
Tabel 4.38. MRP Bahan Baku Semen .....	53
Tabel 4.39. MRP Bahan Baku Batu .....	53
Tabel 4.40. MRP Bahan Baku Pasir .....	53
Tabel 4.41. MRP Bahan Baku Semen .....	54
Tabel 4.42. MRP Bahan Baku Batu .....	54
Tabel 4.43. MRP Bahan Baku Semen .....	54
Tabel 4.44. MRP Bahan Baku Pasir .....	54
Tabel 4.45. Perbandingan Metode MRP dan Metode MRP Perusahaan.....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Sistem MRP .....	13
Gambar 2.2 : Contoh Gambar Diagram Struktur Produk .....	15
Gambar 3.1 : Skema Kerangka Berfikir.....	23
Gambar 4.1 : Struktur Organisasi Perusahaan .....	26
Gambar 4.2 : Proses Pencampuran Material .....	28
Gambar 4.3 : Proses Pemindahan Material .....	28
Gambar 4.4 : Proses Pencetakan .....	29
Gambar 4.5 : Proses Pemindahan .....	29
Gambar 4.6 : Proses Pemindahan ke Penyimaran.....	30
Gambar 4.7 : Flow Chart Produksi .....	32
Gambar 4.8 : Flow Chart Produksi Paving .....	33
Gambar 4.9 : Peta Proses Operasi .....	34
Gambar 4.10 : Peta Aliran Proses .....	38
Gambar 4.11 : Bagan BOM Beton Mutu K225 .....	45
Gambar 4.12 : Bagan BOM Beton Mutu K300 .....	46