

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE TEKNIK MRP DI PDAM TIRTA TARUM KABUPATEN KARAWANG**

**Diajukan guna melengkapi sebagai syarat dalam mencapai gelar Sarjana  
Strata Satu (S1)**



**Nama : Dendi Hidayat**

**Nim : 41612010030**

**Program Studi : Teknik Industri**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dendi Hidayat

NIM : 41612010030

Progam Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : ANALISIS BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN  
METODE TEKNIK MRP DI PDAM TIRTA TARUM  
KABUPATEN KARAWANG

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah disusun merupakan hasil karya pribadi dan benar akan keasliannya. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat terhadap karya orang lain, maka Saya bersedia akan bertanggung-jawab dan menerima sanksi sesuai dengan tata tertib Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini Saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Penulis

A handwritten signature in blue ink is written over a green 6000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL', '6000', and 'ENAM RIBU RUPIAH'. A unique identification number '108E2DAEEF388961874' is also visible on the stamp.

(Dendi Hidayat)

LEMBAR PENGESAHAN  
ANALISIS BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE  
TEKNIK MRP DI PDAM TIRTA TARUM KABUPATEN KARAWANG



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Disusun oleh :

Nama : Dendi Hidayat

NIM : 41612010030

Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Dr. Sawarni Hasibuan, MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi

1 Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kekasih Allah dan juga rahmat bagi seluruh alam semesta ialah Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan Judul “ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PENGENDALIAN DAN PERENCANAAN BAHAN BAKU DI PDAM TIRTA TARUM KARAWANG” guna untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar kesarjanaan Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana Jakarta. Dengan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman baik bagi peneliti sendiri maupun bagi pembaca. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini bisa berjalan lancar tidak lepas dari bimbingan, dukungan, pengarahan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis dengan tidak mengurangi rasa hormat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang Tua, yang telah bersusahpayah mendidik, menyayangi, dan memberikan dukungan moril maupun materil, sehingga saya dapat berkuliah
2. Ibu Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT, selaku ketua Program Studi Teknik Industri.
3. Bapak Yunus yang telah membantu saya untuk kerja praktek di PDAM Tirta Tarum Karawang.
4. Bapak Endang selaku kepala gudang dan beserta jajarannya yang telah membimbing saya selama kerja praktek.

5. Bapak H. Agah dan bagian personalia yang telah mengizinkan saya untuk kerja praktek di PDAM Tirta Tarum Karawang.
6. Ibu Dr. SawarniHasibuan, MT Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
7. Teman teman seperjuangan Teknik Industri Universitas Mercu Buana yang tidak bias sayasebutkan satu persatu.
8. Yasyfa Shabirah sebagai kekasih. Yang selalu mengajarkan berbagai hal kepada penulis dan membantu penulis dari awal hingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan lancar.
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara materil maupun moril, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak bias penulis sebutkan satu-persatu namun tidak mengurangi rasa hormat penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Wassalamu'alaikumWr.Wb

Jakarta, 10 Juni 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Definisi Manajemen Persediaan.....	7
2.2 Metode Analisis ABC .....	16
2.3 Material Requirement Planning (MRP) .....	18
2.4 Mekanisme Dasar dari Proses <i>Material Requitment Planning</i> (MRP) .....	23
2.5 Teknik Lot Sizing .....	25
2.6 Penelitian Terdahulu .....	27
2.7 Kerangka Pemikiran .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Objek Penelitian.....	31
3.2 Pengumpulan Data .....	31
3.3 Sumber Data.....	31
3.4 Pengolahan Data .....	33

3.5	Teknik Pengolahan Data .....	33
-----	------------------------------	----

#### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1	Pengumpulan Data .....	35
4.2	Analisis ABC .....	43
4.3	Data Bahan Baku .....	45
4.4	Pengolahan Data .....	47
4.5	Perhitungan MRP Teknik LFL .....	50
4.6	Perhitungan MRP teknik EOQ.....	51
4.7	Perhitungan MRP Teknik POQ .....	54

#### **BAB V ANALISA PEMECAHAN MASALAH**

5.1	Analisa Perbandingan Hasil Metode.....	56
-----	--	----

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1	Kesimpulan .....	59
6.2	Saran .....	60

#### **DAFTAR PUSTAKA**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	28
Tabel 4.1 Analisis Metode ABC .....	44
Tabel 4.2 Pemakaian Kaporit dan Alum Sulfat .....	45
Tabel 4.3 Total Biaya Persediaan Bahan Baku kaporit PDAM Tirta Tarum Karawang.....	48
Tabel 4.4 Total Biaya Persediaan Bahan Baku Alum Sulfat PDAM Tirta Tarum Karawang .....	49
Tabel 4.5 Perhitungan MRP Teknik LFL Kaporit .....	50
Tabel 4.6 Perhitungan MRP teknik LFL Alum Sulfat.....	51
Tabel 4.7 Perhitungan MRP Teknik EOQ Kaporit .....	53
Tabel 4.8 Perhitungan MRP Teknik EOQ Alum Sulfat .....	53
Tabel 4.9 Perhitungan MRP Teknik POQ Kaporit .....	54
Tabel 4.10 Perhitungan MRP Teknik POQ Alum Sulfat.....	55
Tabel 5.1 Perbandingan Metode Perusahaan dengan MRP teknik LFL, EOQ dan POQ Bahan Baku Kimia Kaporit .....	56
Tabel 5.2 Perbandingan Metode Perusahaan dengan MRP teknik \ LFL, EOQ dan POQ Bahan Baku Kimia Alum Sulfat.....	57



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Pareto.....	18
Gambar 2.2 Sistem MRP .....	19
Gambar 2.3 Independent Inventory dan Dependent Inventory.....	23
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran.....	27
Gambar 3.1 Flow Chart Penelitian.....	34
Gambar 4.1 Bangunan Intake.....	36
Gambar 4.2 Proses Koagulasi Secara Mekanis dengan mesin pemutar .....	37
Gambar 4.3 Proses Flokasi Partikel Koloid.....	38
Gambar 4.4 Proses Sedimentasi.....	38
Gambar 4.5 Gambar Aselor pada unit Water Treatment Plant .....	39
Gambar 4.6 Unit Filtrasi .....	39
Gambar 4.7 Reservoir Air Bersih .....	40
Gambar 4.8 Proses Pengolahan Air Bersih.....	41
Gambar 4.9 Perhitungan Diagram Pareto .....	44
Gambar 4.10 Kaporit & Alum Sulfat.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran I Struktur Organisasi PDAM Tirta Tarum Karawang
2. Lampiran II Denah Lokasi PDAM Tirta Tarum Karawang
3. Lampiran III Tabel Pengadaan Kaporit PDAM Tirta Tarum Karawang
4. Lampiran IV Tabel Pengadaan Alum Sulfat PDAM Tirta Tarum Karawang
5. Lampiran V Pemakaian dan Pembelian Kaporite Bulan Januari 2015
6. Lampiran VI Pemakaian Dan Pembelian Kaporite Bulan Februari 2015
7. Lampiran VII Pemakaian Dan Pembelian Kaporite Bulan Maret 2015
8. Lampiran VIII Pemakaian Dan Pembelian Alum Sulfat Bulan Januari 2015
9. Lampiran IX Pemakaian Dan Pembelian Alum Sulfat Bulan Februari 2015
10. Lampiran X Pemakaian Dan Pembelian Alum Sulfat Bulan Maret 2015
11. Lampiran XI Contoh Daftar Permintaan Barang
12. Lampiran XII Contoh Bon Permintaan Pengeluaran Barang
13. Lampiran XIII Contoh Bon Keperluan Perlengkapan (BKP)
14. Lampiran XIV Contoh Order Pembelian
15. Lampiran XIV Contoh Laporan Penerimaan Barang (LPB)
16. Surat Keterangan Magang PDAM Tirta Tarum Karawang
17. Asistensi Bimbingan